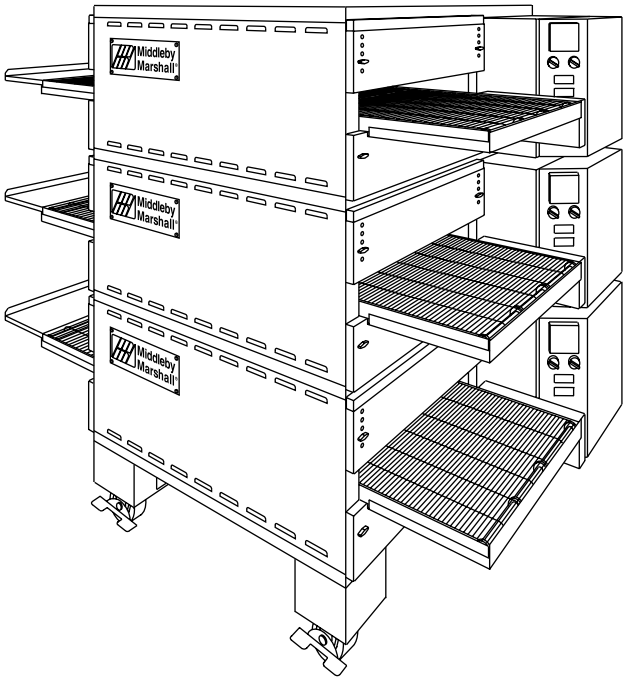
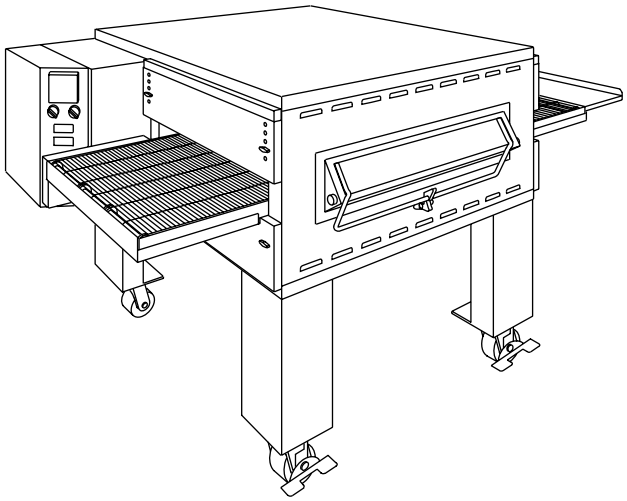
PS536
Gas & Electric
Domestic & Std. Export
ENGLISH/French/Spanish

Middleby Marshall®

P/N 44727
Rev. C • V1 • 2/01

ENGLISH page 1
FRANÇAIS page 29
ESPAÑOL página 57





PS536 Gas and Electric Ovens

Models:

- PS536

Combinations:

- Single Oven
- Double Oven (Two-Stack)
- Triple Oven (Three-Stack)

OWNER'S OPERATING AND INSTALLATION MANUAL

for domestic and standard export ovens

PS536 GAS	
PS536 ELECTRIC 208/230V models	
PS536 ELECTRIC 380V models	--

© 2001 Middleby Marshall, Inc.

Middleby Marshall® is a registered trademark of Middleby Marshall, Inc. All rights reserved.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

ENGLISH

NOTICE:

This Owner's Operating and Installation Manual should be given to the user. The operator of the oven should be familiar with the functions and operation of the oven.

This manual must be kept in a prominent, easily reachable location near the oven.

Gas ovens are designed for use with EITHER natural gas OR liquid propane gas, as specified on the serial plate. Where permitted by local and national codes, the oven can be converted from natural gas to propane operation, or from propane to natural gas operation. This conversion requires the installation of the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit by an Authorized Service Agent.

It is suggested to obtain a service contract with a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

WARNING

POST, IN A PROMINENT LOCATION, THE EMERGENCY TELEPHONE NUMBER OF YOUR LOCAL GAS SUPPLIER AND INSTRUCTIONS TO BE FOLLOWED IN THE EVENT YOU SMELL GAS.

Instructions to be followed in the event the user smells gas shall be obtained by consulting the local gas supplier. If the smell of gas is detected, immediately call the emergency phone number of your local Gas Company. They will have personnel and provisions available to correct the problem.

FOR YOUR SAFETY
Do not store or use gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WARNING:

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment.

IMPORTANT
An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

IMPORTANT
It is the customer's responsibility to report any concealed or non-concealed damage to the freight company. Retain all shipping materials until it is certain that the equipment has not suffered concealed shipping damage.

NOTICE: CONTACT YOUR MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT TO PERFORM MAINTENANCE AND REPAIRS. AN AUTHORIZED SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

NOTICE: Using any parts other than genuine Middleby Marshall factory manufactured parts relieves the manufacturer of all warranty and liability.

NOTICE: Middleby Marshall (Manufacturer) reserves the right to change specifications at any time.

NOTICE: The equipment warranty is not valid unless the oven is installed, started and demonstrated under the supervision of a factory certified installer.

Retain This Manual For Future Reference

TABLE OF CONTENTS

ENGLISH

page

SECTION 1 - DESCRIPTION 4

I. OVEN USES 4

II. OVEN COMPONENTS 4

A. Window 4

B. Conveyor Exit Tray 4

C. Eyebrows 4

D. End Plugs 4

E. Control Panel 4

F. Machinery Compartment Access Panel 4

G. Serial Plate 4

H. Conveyor Drive Motor 4

I. Crumb Pans 4

J. Conveyor 4

K. Gas Burner or Heating Elements 4

L. Blowers 4

M. Air Fingers 4

III. OVEN SPECIFICATIONS 4

A. Dimensions 4

B. General Specifications 4

C. Electrical Specifications - Electric Ovens 5

D. Electrical Specifications - Gas Ovens 5

E. Gas Orifice and Pressure Specifications 5

SECTION 2 - INSTALLATION 6

I. INSTALLATION KIT 7

II. BASE PAD KIT 7

III. VENTILATION SYSTEM 8

A. Requirements 8

B. Recommendations 8

C. Other Ventilation Concerns 8

IV. ASSEMBLY 9

A. Top Panel and Base Pad Assembly 9

B. Stacking 10

C. Restraint Cable Installation 10

D. Conveyor Installation 11

page

V. FINAL ASSEMBLY 12

VI. ELECTRICAL SUPPLY 13

A. Additional Information - Gas Ovens 13

B. Additional Information - Electric Ovens 13

C. Connection 13

VII. GAS SUPPLY 13

A. Gas Utility Rough-In Recommendations 14

B. Connection 14

C. Gas Conversion 14

SECTION 3 - OPERATION 15

I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS . 15

A. BLOWER () Switch 15

B. CONVEYOR ( ) Switch 15

C. Conveyor Speed Controller 15

D. Digital Temperature Controller 15

E. Machinery Cpt. Access Panel Safety Switch .. 15

II. NORMAL OPERATION, STEP-BY-STEP 16

A. Daily Startup Procedure 16

B. Daily Shutdown Procedure 17

III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLERS 18

IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING 20

SECTION 4 - MAINTENANCE 21

I. MAINTENANCE - DAILY 21

II. MAINTENANCE - MONTHLY 22

III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS 22

IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS 24

V. KEY SPARE PARTS KIT 24

SECTION 5 - ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS 25

I. WIRING DIAGRAM, PS536 GAS OVEN, ... 25
208/230V, 60 Hz, 1 Ph

II. WIRING DIAGRAM, PS536 ELECTRIC, ... 26
208/230V, 60 Hz, 3 Ph

III. WIRING DIAGRAM, PS536 ELECTRIC OVEN, ... 27
380V, 50 Hz, 3 Ph

SECTION 1 - DESCRIPTION

ENGLISH

I. OVEN USES

PS536 Ovens can be used to bake and/or cook a wide variety of food products, such as pizza, pizza-type products, cookies, sandwiches and others.

II. OVEN COMPONENTS - see Figure 1-1.

A. Window (on ovens so equipped): Allows the user to see and access food products inside the baking chamber.

B. Conveyor Exit Tray: Prevents food products from falling off the end of the moving conveyor.

C. Eyebrows (on ovens so equipped): Can be adjusted to various heights to prevent heat loss into the environment.

D. End Plugs: Allow access to the oven's interior.

E. Control Panel: Location of the operating controls for the oven. Refer to Section 3, Operation, for details.

F. Machinery Compartment Access Panel: Allows access to the oven's interior components. No user-servicable parts are located inside the machinery compartment.

G. Serial Plate: Provides specifications for the oven that affect installation and operation. Refer to Section 2, Installation, for details.

H. Conveyor Drive Motor: Moves the conveyor.

I. Crumb Pans: Catch crumbs and other material that drop through the conveyor belt. One crumb pan is located underneath each end of the conveyor.

J. Conveyor: Moves the food product through the oven.

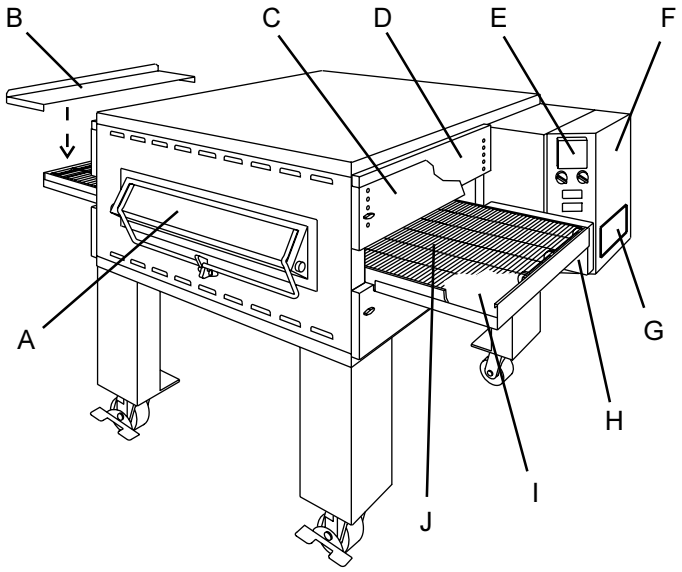
Not Shown:

K. Gas Burner (gas ovens) or Heating Elements (electric ovens): Heat(s) air, which is then projected to the air fingers by the blowers.

L. Blowers: Fans that project hot air from the gas burner or heating elements to the air fingers.

M. Air Fingers: Project streams of hot air onto the food product.

Fig. 1-1 - Oven Components



III. OVEN SPECIFICATIONS

Table 1-1: Dimensions

Overall Height:	single oven with 17-1/2" (446mm) legs	43-1/2" (1105mm)
	double oven with 17-1/2" (446mm) legs	63" (1600mm)
	triple oven with 6" (152mm) legs	71" (1803mm)
Overall Depth:	without front window	39-3/4" (1010mm)
	with front window	43" (1092mm)
Overall Length:	without exit tray installed	60" (1524mm)
	with exit tray installed	68-1/4" (1734mm)
Baking Chamber Length		36" (914mm)
Conveyor Width:	Single Belt	20" (508mm)
	Split Belt	2 x 9-1/2" (241mm)
Conveyor Length		60" (1524mm)
Recommended Minimum Clearances:		
Rear of oven to wall		3" (76mm)
Control end of conveyor to wall		18" (457mm)
Non-control end of oven to wall		3" (76mm)

Table 1-2: General specifications (per oven cavity)

Weight		400 lbs. (182kg)
Rated Heat Input:	Natural gas ovens	50,000 BTU (12,600 kcal, 14.65 kW/hr.)
	Propane ovens	45,000 BTU (11,340 kcal, 13.19 kW/hr.)
	Electric ovens	16kW
Operating Temperature		200-600°F (93-316°C)
Warmup Time		25 minutes

Table 1-3: Electrical specifications for electric ovens (per oven cavity)

Main Blower Voltage	Control Circuit Voltage	Phase	Freq.	Current Draw L1	L2	L3	N	kW Rating	Poles	Wires
208V	120V conv. speed control, drive motor, contactor, & temp. control; all others 208V	3 Ph	60 Hz	50A	50A	50A	--	16.0 kW at 208V	4 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
230V	120V conv. speed control, drive motor, contactor, & temp. control; all others 230V	3 Ph	60 Hz	45A	45A	45A	--	16.0 kW at 230V	4 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
380V *	120V conv. speed control, drive motor, contactor, & temp. control; 380V heating elements; all others 240V	3 Ph	50 Hz	25A	25A	28A	5A	16.0 kW at 380V	4 Pole	5 Wire (3 hot, 1 neutral, 1 gnd)

** 380V model is not approved by ETL or ETL.*

Table 1-4: Electrical specifications for gas ovens (per oven cavity)

Main Blower Voltage	Control Circuit Voltage	Phase	Freq.	Current Draw	Poles	Wires
208/240V	120V conv. speed control, drive motor, contactor, & temp. control; all others as per line (208/240V)	1 Ph	60 Hz	6A	3 Pole	4 Wire (2 hot, 1 neut, 1 gnd)

Table 1-5: Gas orifice and pressure specifications (per oven cavity)

Gas Type	Main Orifice I.D.	Pilot Orifice I.D.	Supply (Inlet) Pressure	Orifice (Manifold) Pressure
Natural	0.0935" (2.3749mm, #42 drill)	0.018" (0.46mm)	4-7" W.C. (9.95-17.4mbar) *	3.5" W.C. (8.7mbar)
Propane	0.0520" (1.3208mm, #55 drill)	0.018" (0.46mm)	11-14" W.C. (27.4-34.9mbar) *	10.5" W.C. (24.9mbar)

* *The gas supply pressures shown are for ovens installed in North America. The required gas supply pressures of other locations are dependent on the local gas type and on all applicable local codes.*

IMPORTANT

Additional electrical information is provided on the oven's serial plate, and on the wiring diagram inside the machinery compartment.

SECTION 2 - INSTALLATION

WARNING - For gas ovens, after any conversions, readjustments, or service work on the oven:

- **Perform a gas leak test.**
- **Test for correct air supply.**
- **Test for proper combustion and gas supply.**
- **Check that the ventilation system is in operation.**

WARNING

For electric ovens, after any conversions, readjustments, or service work on the oven, check that the ventilation system (if so equipped) is in operation.

WARNING

Keep the appliance area free and clear of combustibles.

WARNING

The oven must be installed on an even (level) non-flammable flooring and any adjacent walls must be non-flammable. Recommended minimum clearances are specified in the *Description* section of this Manual.

WARNING

Do not obstruct the flow of combustion and ventilation air to and from your oven. There must be no obstructions around or underneath the oven. Constructional changes to the area where the oven is installed shall not affect the air supply to the oven.

CAUTION

For additional installation information, contact your local Authorized Service Agent.

NOTE

There must be adequate clearance between the oven and combustible construction. Clearance must also be provided for servicing and for proper operation.

NOTE

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

NOTE

All aspects of the oven installation, including placement, utility connections, and ventilation requirements, must conform with any applicable local, national, or international codes. These codes supercede the requirements and guidelines provided in this manual.

NOTE

In the USA, the oven installation must conform with local codes. In the absence of local codes, gas oven installations must conform with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. Gas and electric ovens, when installed, must be electrically grounded in accordance with local codes, or in the absence of local codes, with the National Electrical Code (NEC), or ANSI/NFPA70.

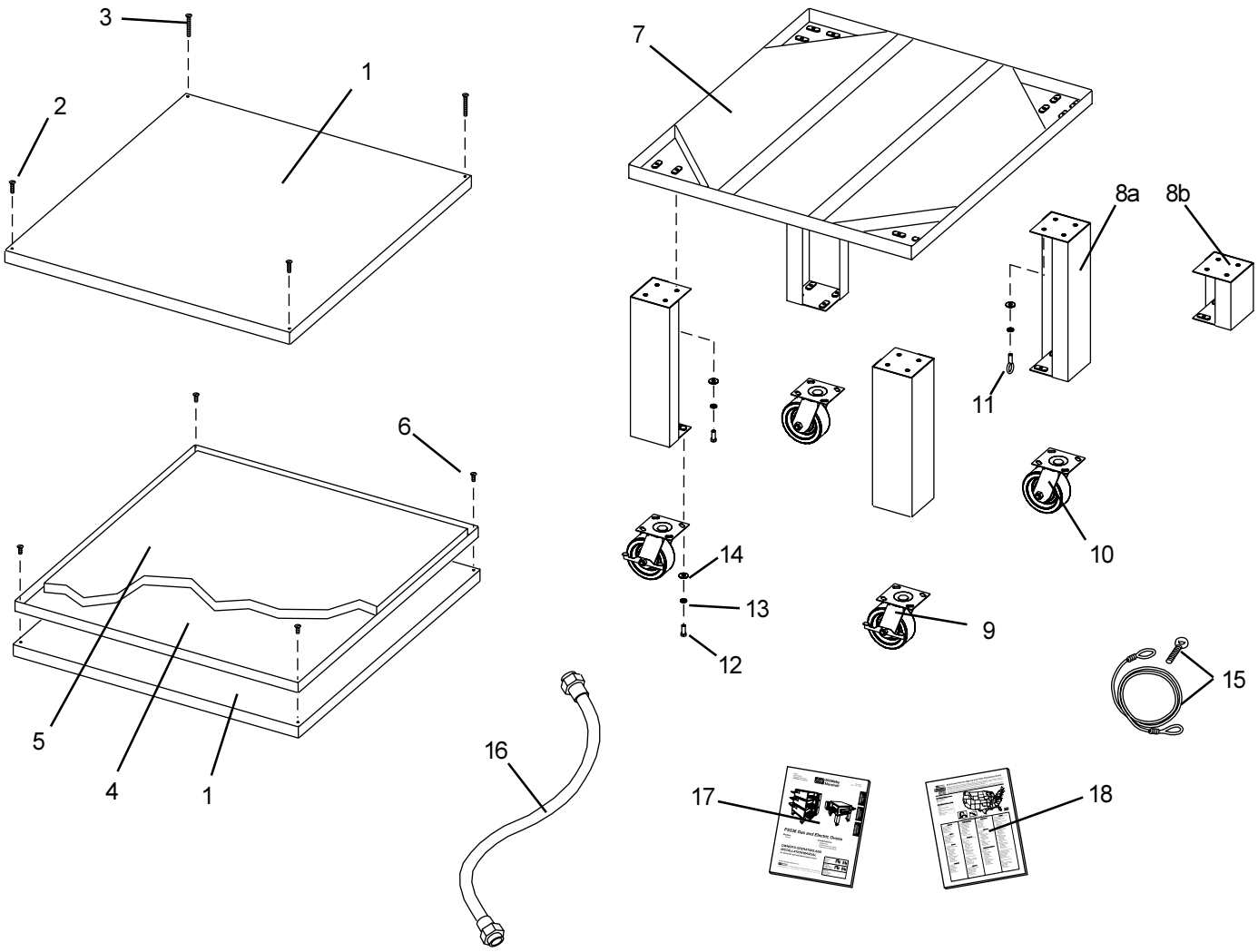
NOTE

In Canada, the oven installation must conform with local codes. In the absence of local codes, gas oven installations must conform with the Natural Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.1, or the Propane Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.2, as applicable. Gas and electric ovens, when installed, must be electrically grounded in accordance with local codes, or in the absence of local codes, with the Canadian Electrical Code CSA C22.2.

NOTE

In Australia, the oven installation must conform with any requirements of the appropriate statutory authority. Gas oven installtions must conform with AGA Code, AG601.

Figure 2-1 - Installation Kit



I. INSTALLATION KIT - see Figure 2-1

Item	Qty. Single Oven	Qty. Double Oven	Qty. Triple Oven	Part No.	Description
1	1	2	3	42882	Top panel
2	2	2	2	220352	Screw, pan head #10 x 1" (top panel - front)
3	2	2	2	3A80A8801	Screw, pan head #10 x 2" (top panel - rear)
4	--	1	2	44837	Stacking panel
5	--	1	2	44918	Insulation, stacking panel, pre-cut
6	--	4	8	4111A8815	Screw, hex head #10-32 x 1/2" (stacking panels)
7	1	1	1	42893	Base pad
8a	4	4	--	42890	17-1/2" (445mm) leg extension, for single and double ovens
8b	--	--	4	44799	6" (152mm) leg extension, for triple ovens
9	2	2	2	22290-0009	Caster, with flat plate and brake
10	2	2	2	22290-0010	Caster, with flat plate (no brake)
11	1	1	1	21392-0004	Eyebolt, 3/4"
12	31	31	31	220373	Hex bolt, 3/8"-16 x 1"
13	32	32	32	21416-0001	Flat washer, 3/8"
14	32	32	32	21422-0001	Lockwasher, 3/8"
15	1	1	1	22450-0228	Restraint cable assembly
16	1	2	3	22361-0001	Gas hose
16	1	1	1	44727	*Owner's Operating Manual,* PS536 Gas and Electric Ovens
17	1	1	1	1002040	*Middleby Marshall Authorized Service Agency Listing*

ENGLISH

II. VENTILATION SYSTEM

IMPORTANT

Where national or local codes require the installation of fire suppression equipment or other supplementary equipment, DO NOT mount the equipment directly to the oven.

MOUNTING SUCH EQUIPMENT ON THE OVEN MAY:

- ***VOID AGENCY CERTIFICATIONS***
- ***RESTRICT SERVICE ACCESS***
- ***LEAD TO INCREASED SERVICE EXPENSES FOR THE OWNER***

A. Requirements

CAUTION

Gas oven installations REQUIRE a mechanically driven ventilation system with electrical exhaust air sensing control.

A mechanically driven ventilation system is STRONGLY RECOMMENDED for electric oven installations.

PROPER VENTILATION OF THE OVEN IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER.

B. Recommendations

NOTE THAT THE HOOD DIMENSIONS SHOWN IN FIGURE 2-2 ARE RECOMMENDATIONS ONLY. LOCAL, NATIONAL AND INTERNATIONAL CODES MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THE VENTILATION SYSTEM. ANY APPLICABLE CODES SUPERSEDE THE RECOMMENDATIONS SHOWN IN THIS MANUAL.

The rate of air flow exhausted through the ventilation system may vary depending on the oven configuration and hood design. Consult the hood manufacturer or ventilation engineer for these specifications.

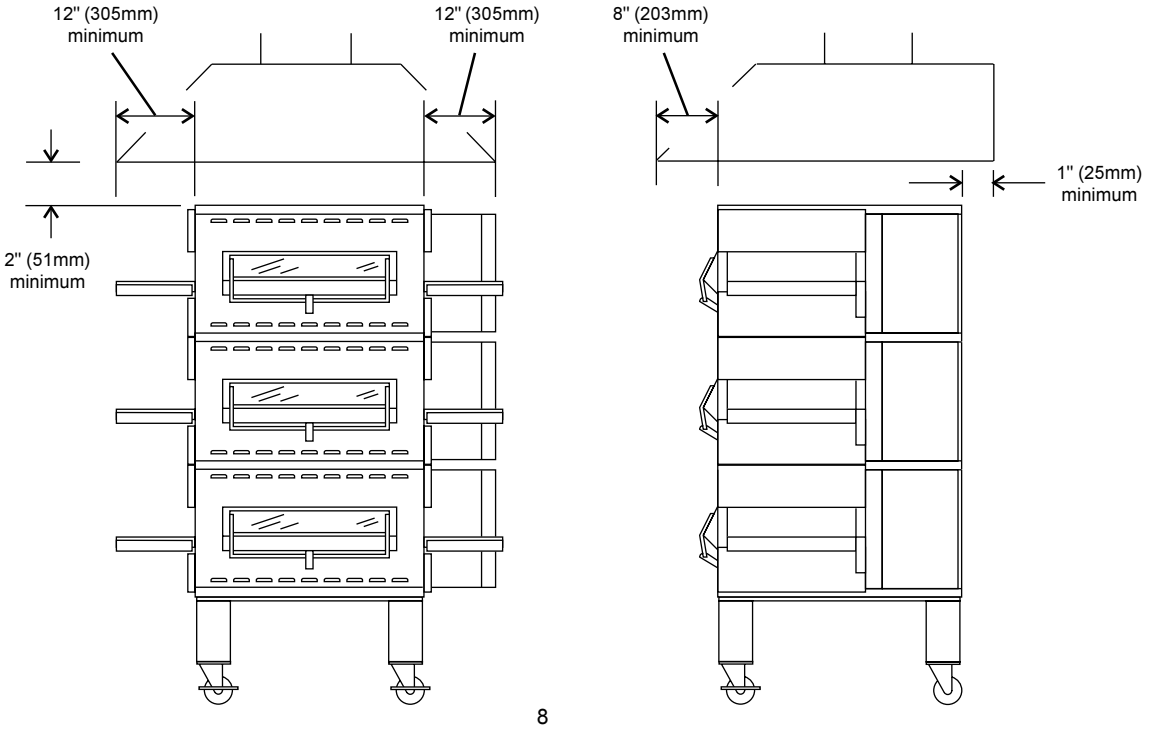
To avoid a negative pressure condition in the kitchen area, return air must be brought back to replenish the air that was exhausted. A negative pressure in the kitchen can cause heat-related problems to the oven components as if there were no ventilation at all. The best method of supplying return air is through the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system. Through the HVAC system, the air can be temperature-controlled for summer and winter. Return air can also be brought in directly from outside the building, but detrimental effects can result from extreme seasonal hot and cold temperatures from the outdoors.

NOTE: *Return air from the mechanically driven system must not blow at the opening of the baking chamber. Poor oven baking performance will result.*

C. Other ventilation concerns

- Special locations, conditions, or problems may require the services of a ventilation engineer or specialist.
- Inadequate ventilation can inhibit oven performance.
- It is recommended that the ventilation system and duct work be checked at prevailing intervals as specified by the hood manufacturer and/or HVAC engineer or specialist.

Fig. 2-2 - Ventilation System



III. ASSEMBLY

A. Top Panel and Base Pad Assembly

1. Install the four leg extensions onto the base pad using the 3/8"-16x1" screws, 3/8" flat washers, and 3/8" lockwashers supplied in the Base Pad Kit. See Figure 2-3. Check that the finished sides of each leg extension face OUTWARDS.

   One rear leg should be attached using three 3/8"-16 x 1" screws and the 3/4" eyebolt, as shown in Figure 2-3. This eyebolt acts as the anchor point for the restraint cable assembly (see Part C, Restraint Cable Installation).

2. Install one caster onto each leg extension, as shown in Figure 2-4. Use the 3/8"-16x1" screws, 3/8" flat washers, and 3/8" lockwashers supplied in the Installation Kit. The locking casters should be installed at the FRONT of the oven. The non-locking casters should be installed at the REAR of the oven.

3. Install the top panel in place on the top oven cavity using the screws included in the base pad kit, as shown in Figure 2-4.

4. Install the lower oven cavity onto the base pad. Check that the eyebolt welded onto the pad faces the rear of the oven.

Figure 2-3 - Leg extension and casters installation

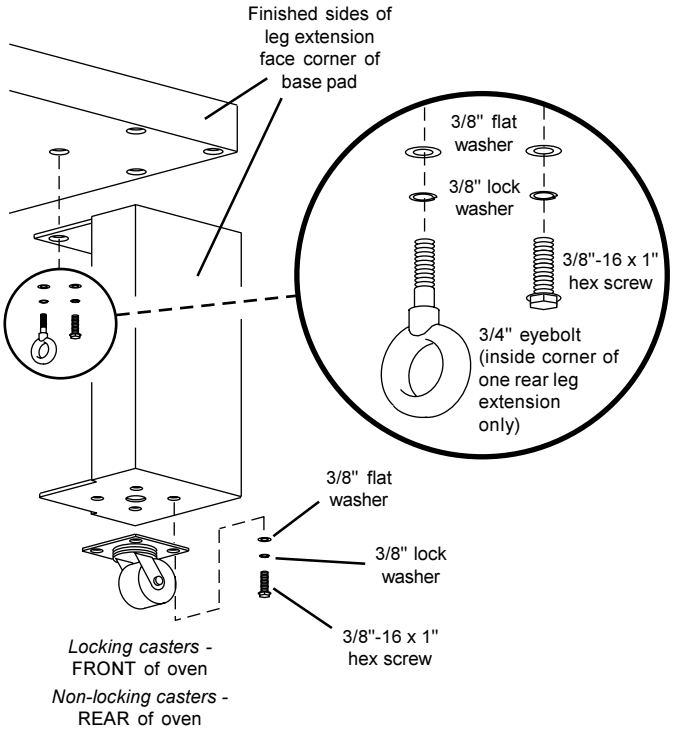
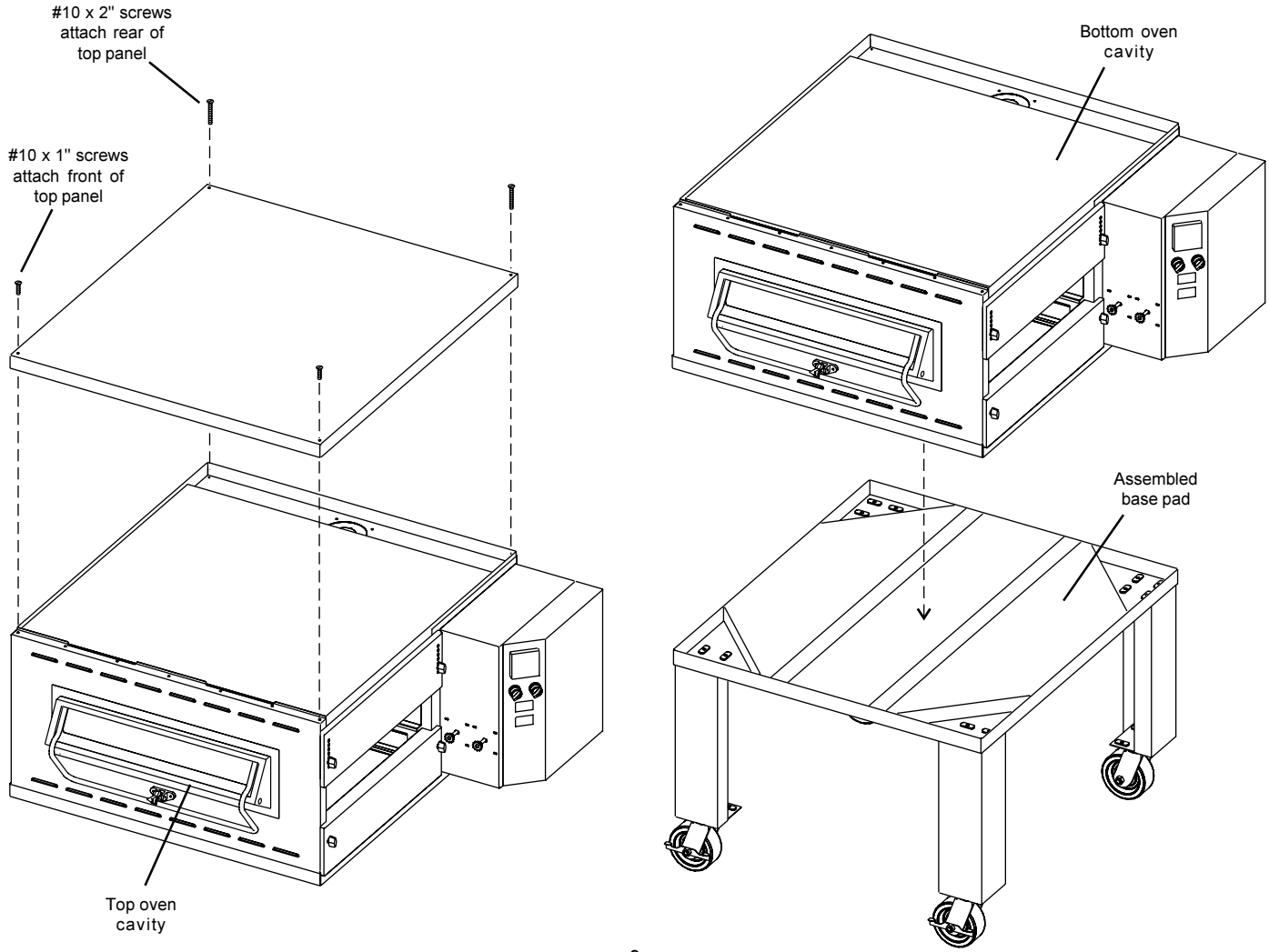

Finished sides of leg extension face corner of base pad
3/8" flat washer
3/8" lock washer
3/8"-16 x 1" hex screw
3/4" eyebolt (inside corner of one rear leg extension only)
3/8" flat washer
3/8" lock washer
3/8"-16 x 1" hex screw
Locking casters - FRONT of oven
Non-locking casters - REAR of oven

Figure 2-4 - Top panel and base pad installation


#10 x 2" screws attach rear of top panel
#10 x 1" screws attach front of top panel
Top oven cavity
Bottom oven cavity
Assembled base pad

B. Stacking

For single ovens, skip ahead to Part C, Restraint Cable Installation. For double or triple ovens, continue on to Step 1, below.

1. Assemble the stacking spacer(s) as shown in Figure 2-5. One spacer assembly is supplied for a double oven, while two are supplied for a triple oven.
2. Place one of the assembled spacers on top of the lower oven cavity, making sure that the insulation faces up.
3. Place the center oven cavity (for triple ovens) or the top oven cavity (for double ovens) on top of the spacer. Check that all four sides of the spacer overlap the base of the oven, and that the oven is level and firmly seated. See Figure 2-6.
4. For triple ovens, repeat Steps 2 and 3 to install the top oven cavity.

Figure 2-5 - Assembling the stacking spacers

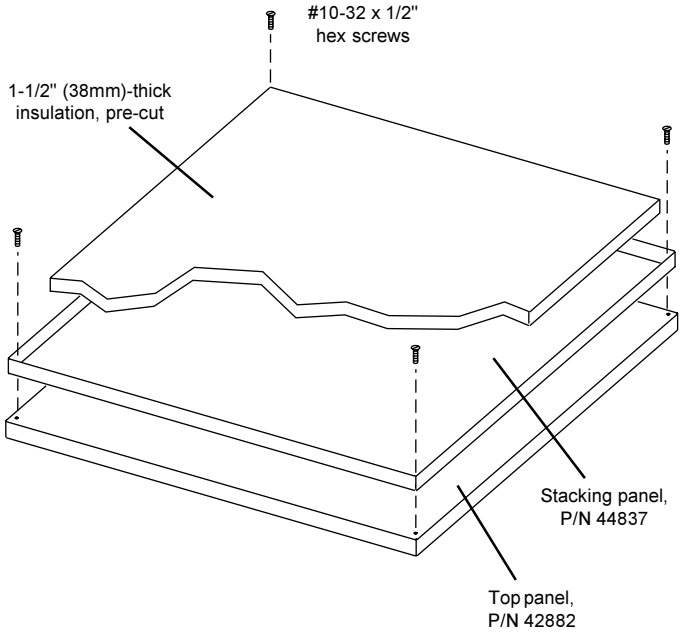
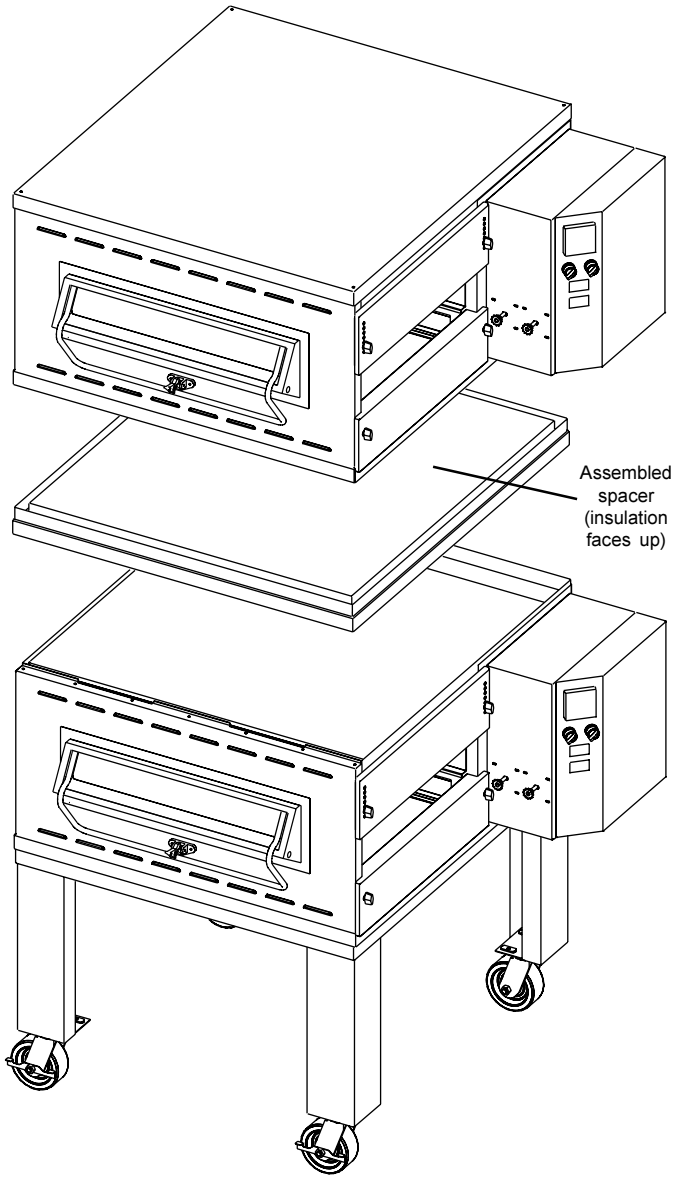


Figure 2-6 - Stacking

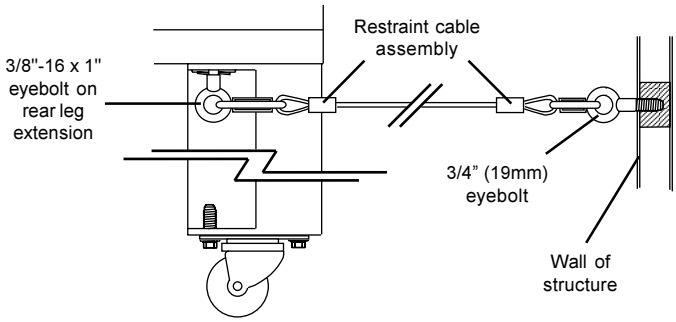


C. Restraint Cable Installation

Because the oven is equipped with casters, a restraint cable assembly must be installed to limit the movement of the appliance without depending on the connector and the quick disconnect device or its associated piping. One end of the cable is anchored to the eyebolt on one of the rear leg extensions, while the other is anchored to the wall. See Figure 2-7.

After connecting the restraint cable, move the oven to its final location. Then, lock the two front casters.

Figure 2-7 - Installing the Restraint Cable



D. Conveyor Installation

1. Unfold the conveyor frame so that it lies flat on the floor. As you unfold the frame, check that the locator pins shown in Figure 2-8 lock into the slots on the bracket.
2. Refer to Figure 2-8. Note the locations of the four tensioning screws (2 per side) in the slotted holes on the brackets. Loosen these screws to allow the conveyor to be properly tensioned.
3. Lift the conveyor belt away from the frame, as shown in Figure 2-8, to check the belt tension. The belt should lift between 1-2" (25-50mm).

   If it is necessary to adjust the belt tension, gently push the two conveyor frame sections closer together, or further apart, as required. Then, re-check the tension of the conveyor belt. Repeat this step as necessary until the proper belt tension is achieved.
4. When the belt tension is correctly adjusted, tighten the two tensioning screws on each side of the conveyor frame. This fastens the two frame sections together at the correct belt tension.
5. If it is necessary to add or remove conveyor links to achieve the correct tension, OR if it is necessary to reverse the conveyor belt for correct orientation, the belt will need to be removed from the conveyor frame. If this is necessary, perform the following procedure:
   a. Remove the master links using long-nose pliers. Then, roll up the belt along the length of the conveyor frame.
   b. Add or remove belt links as necessary to achieve the correct belt tension.
   c. Replace the belt on the conveyor frame. Check the following:
      - The conveyor belt links must be oriented as shown in Figure 2-9.
      - The smooth side of the conveyor belt must face UP.
   d. Connect the inside master links. Check that the links are oriented as shown in Figure 2-9.
   e. Connect the outside master links. Note that the outside master links each have an open hook on one side. This hook aligns with the hooks along the sides of the other conveyor links. See Figure 2-9.

Figure 2-8 - Assembling and tensioning the conveyor

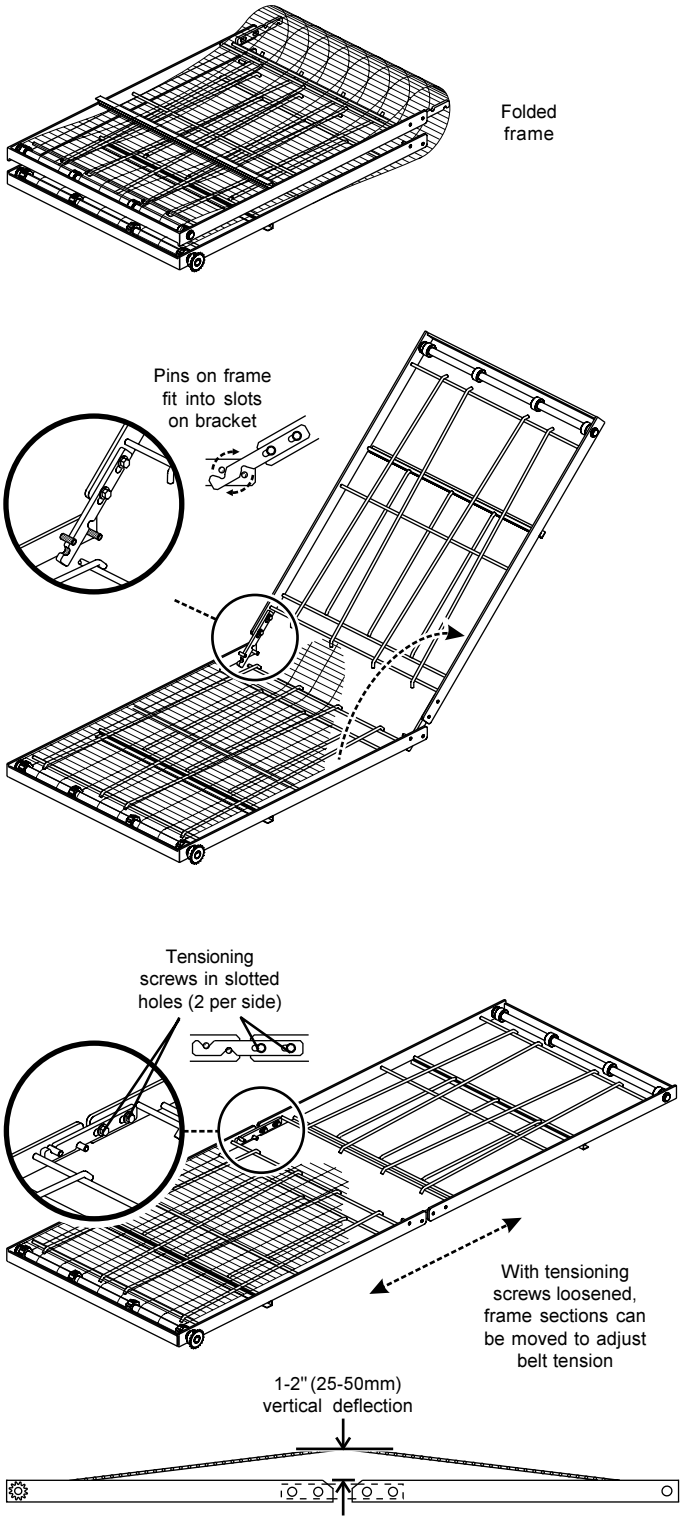
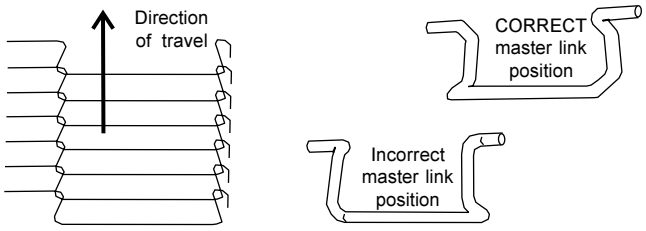

Folded frame
Pins on frame fit into slots on bracket
Tensioning screws in slotted holes (2 per side)
With tensioning screws loosened, frame sections can be moved to adjust belt tension
1-2" (25-50mm) vertical deflection

Figure 2-9 - Conveyor and Master Link Orientation



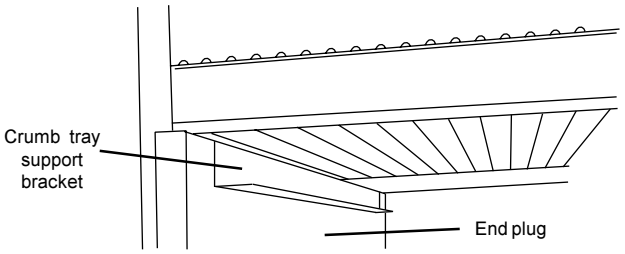
6. Lift the conveyor and position it in the oven. The conveyor can only be installed from the end of the oven with the drive motor.

7. Continue moving the conveyor into the oven until the conveyor frame is positioned properly. The inside supports for the crumb trays should rest firmly against the lower end plugs, as shown in Figure 2-10.

8. When the conveyor is positioned properly, check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 2-3 feet (60 to 90 cm) with your fingers. The conveyor must move freely.

9. Install the drive chain between the conveyor drive sprocket and the motor sprocket. To install the chain, it will be necessary to lift the drive end of the conveyor slightly.

Figure 2-10 - Conveyor placement



V. FINAL ASSEMBLY

1. Install the conveyor drive motor cover as shown in Figure 2-11.

2. Install the crumb trays as shown in Figure 2-11. First, place the inside edge of each tray onto its support bracket. Then, hook the outside edge of the tray over the end of the conveyor frame.

   Note that crumb trays for the lower (or a single) oven are solid, while those for all upper ovens have perforated openings, as shown in Figure 2-12.

3. Press the conveyor exit tray down over the edge of the conveyor frame at the exit end of the oven. See Figure 2-11.

Figure 2-11 - Final assembly

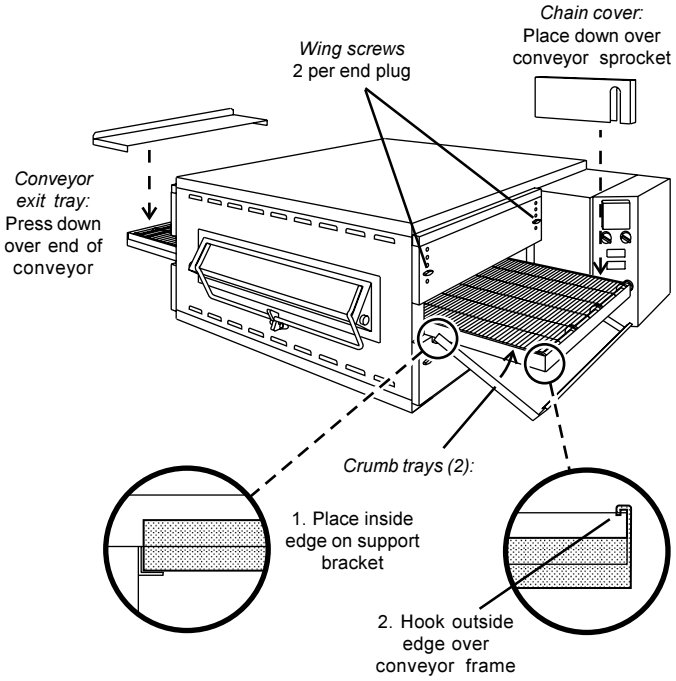
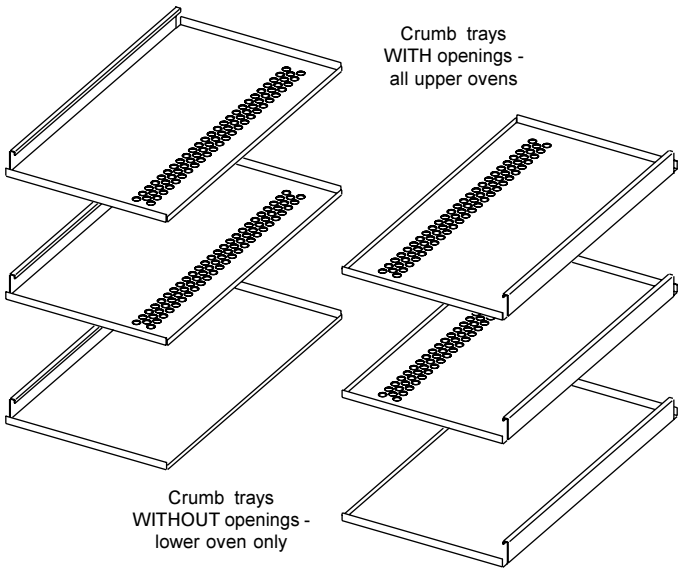


Figure 2-12 - Crumb trays



VI. ELECTRICAL SUPPLY

WARNING

Authorized supplier personnel normally accomplish the connections for the ventilation system, electric supply, and gas supply, as arranged by the customer. Following these connections, the factory-authorized installer can perform the initial startup of the oven.

NOTE: *The electric supply installation must satisfy the requirements of the appropriate statutory authority, such as the National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA70, (U.S.A.); the Canadian Electrical Code, CSA C22.2; the Australian Code, AG601; or other applicable regulations.*

NOTE: *The electric supply connection must meet all national and local electrical code requirements.*

Check the oven serial plate before making any electric supply connections. Electric supply connections must agree with data on the oven serial plate. The location of the serial plate is shown in Figure 1-1 (in Section 1, Description).

A fused disconnect switch or a main circuit breaker (customer furnished) MUST be installed in the electric supply line for each oven cavity. It is recommended that this switch/circuit breaker have lockout/tagout capability.

The supply conductors must be of the size and material (copper) recommended. Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment of the oven. Electrical specifications are also listed on the oven's serial plate and in Tables 1-3 and 1-4, Electrical Specifications (in Section 1, Description).

The oven requires a ground connection to the oven ground screw located in the electrical junction box. (The box is shown in Figure 2-13.) If necessary, have the electrician supply the ground wire. *Do NOT use the wiring conduit or other piping for ground connections!*

A. Additional Information - Gas Ovens

All electric supply connections are made at the terminal block located in the electrical junction box, shown in Figure 2-13. The power lines then connect to the oven circuits through a safety switch located inside the machinery compartment. This switch interrupts electric power to the oven when the Machinery Compartment Access Panel is opened.

B. Additional Information - Electric Ovens

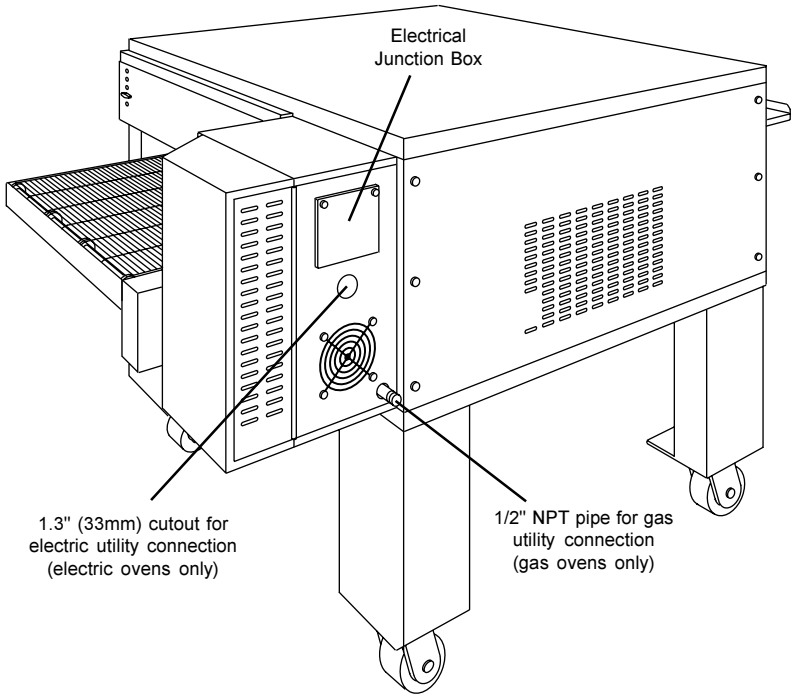
A 1.3" (33mm) dia. cutout in the back wall of the machinery compartment provides access to the electrical supply connections. The actual wiring connections are made at the terminal block located in the electrical junction box.

Using flexible cables for the electric power supply conductors requires a 1.3" (33mm) strain-relief fitting (not furnished with the oven) to enable safe access to the terminal block.

C. Connection

Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment of the oven to determine the correct connections for the electrical supply lines. Connect the supply as indicated on the wiring diagram.

Figure 2-13 - Utility connection locations



VII. GAS SUPPLY

CAUTION

DURING PRESSURE TESTING NOTE ONE OF THE FOLLOWING:

1. The oven and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressure in excess of 1/2 psi (3.45 kPa).

2. The oven must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressure equal to or less than 1/2 psi (3.45 kPa).

3. If incoming pressure is over 14" W.C. (35mbar), a separate regulator MUST be installed in the line BEFORE the individual shutoff valve for the oven.

WARNING: **To prevent damage to the control valve regulator during initial turn- on of gas, it is very important to open the manual shutoff valve very slowly.**

After the initial gas turn-on, the manual shutoff valve must remain open except during pressure testing as outlined in the above steps or when necessary during service maintenance.

ENGLISH

A. Gas Utility Rough-In Recommendations

The following gas system specifications are STRONGLY RECOMMENDED. Deviating from these recommendations may affect the baking performance of the oven.

Gas Meter - 650 cfh meter

Gas Line

- DEDICATED LINE from the gas meter to the oven
- 2" (50.8mm) pipe for natural gas
- 1-1/2" (38.1mm) pipe for propane
- Maximum length: 200' (61m). Each 90° elbow equals 7' (2.13m) of pipe.

B. Connection

Check the oven's gas supply requirements before making the gas utility connection. Gas supply requirements are listed on the oven's serial plate and in Table 1-5, Gas Orifice and Pressure Specifications (in Section 1, Description).

Check the serial plate to determine the type of gas (Propane or Natural) to be used with the oven.

Refer to the instructions in the gas hose package (included in the Installation Kit) before connecting the gas line. One gas line connection method is shown in Figure 2-14; however, compliance with the applicable standards and regulations is mandatory.

Inlet and regulated gas pressure readings can be taken using a "U" tube manometer at the tap locations shown in Figure 2-15.

NOTE

In the USA, the installation must conform with local codes, or in the absence of local codes, with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1.

In Canada, the installation must conform with local codes, or in the absence of local codes, with the Natural Gas Installation Code, CAN/CGA-B 149.1, or the Propane Installation Code, CAN/CGA-B 149.2, as applicable.

In Australia, the installation must conform with AGA Code AG601 and with any requirements of the appropriate statutory authority.

Certain safety code requirements exist for the installation of gas ovens; refer to the beginning of Section 2 for a list of the installation standards. In addition, because the oven is equipped with casters, the gas line connection shall be made with:

- A connector that complies with the Standard for Connectors for Movable Gas Appliances, ANSI Z21.69 (in USA), or Connectors for Movable Gas Appliances, CAN/CGA-6.16 (in Canada), AND
- A quick-disconnect device that complies with the Standard for Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, ANSI Z21.41 (in USA.), or, if applicable, Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, CAN1-6.9 (in Canada).

C. Gas Conversion

Where permitted by local and national codes, it is possible to convert ovens from natural to propane gas, or from propane to natural gas. Use the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit for the specific oven model.

CAUTION

The terms of the oven's warranty require all start-ups, conversions and service work to be performed by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

Figure 2-14 - Flexible Gas Hose Installation

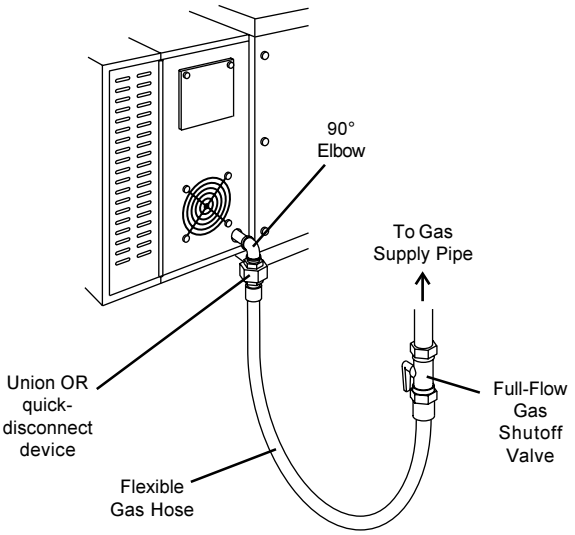
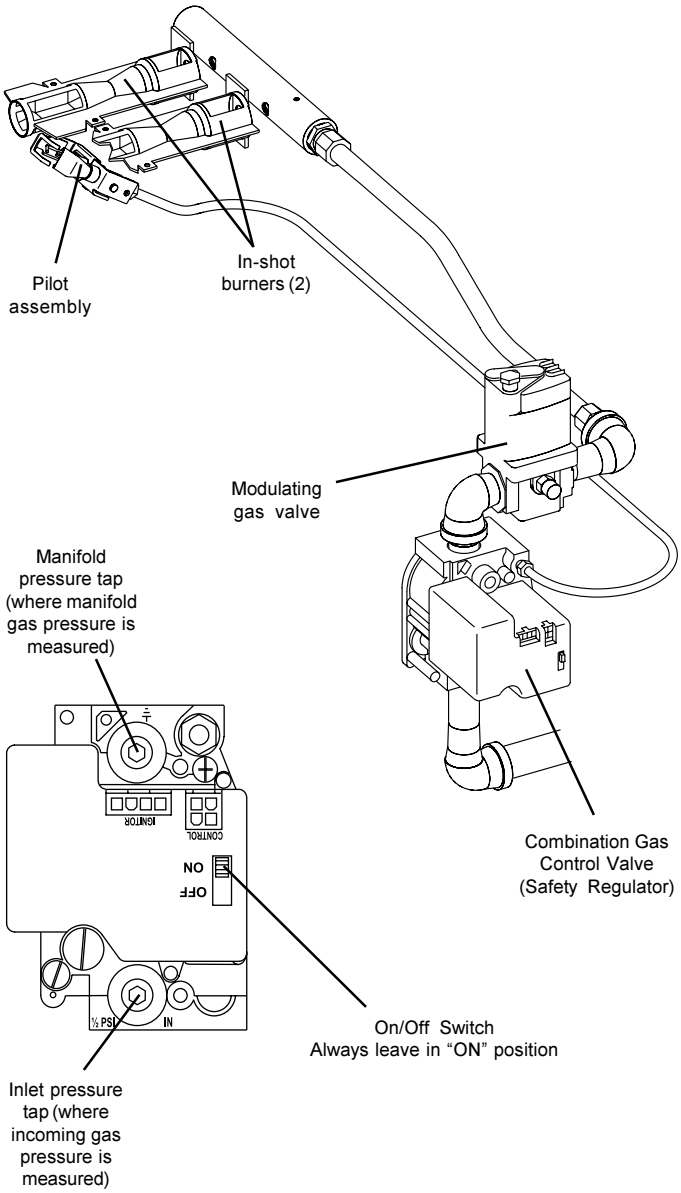


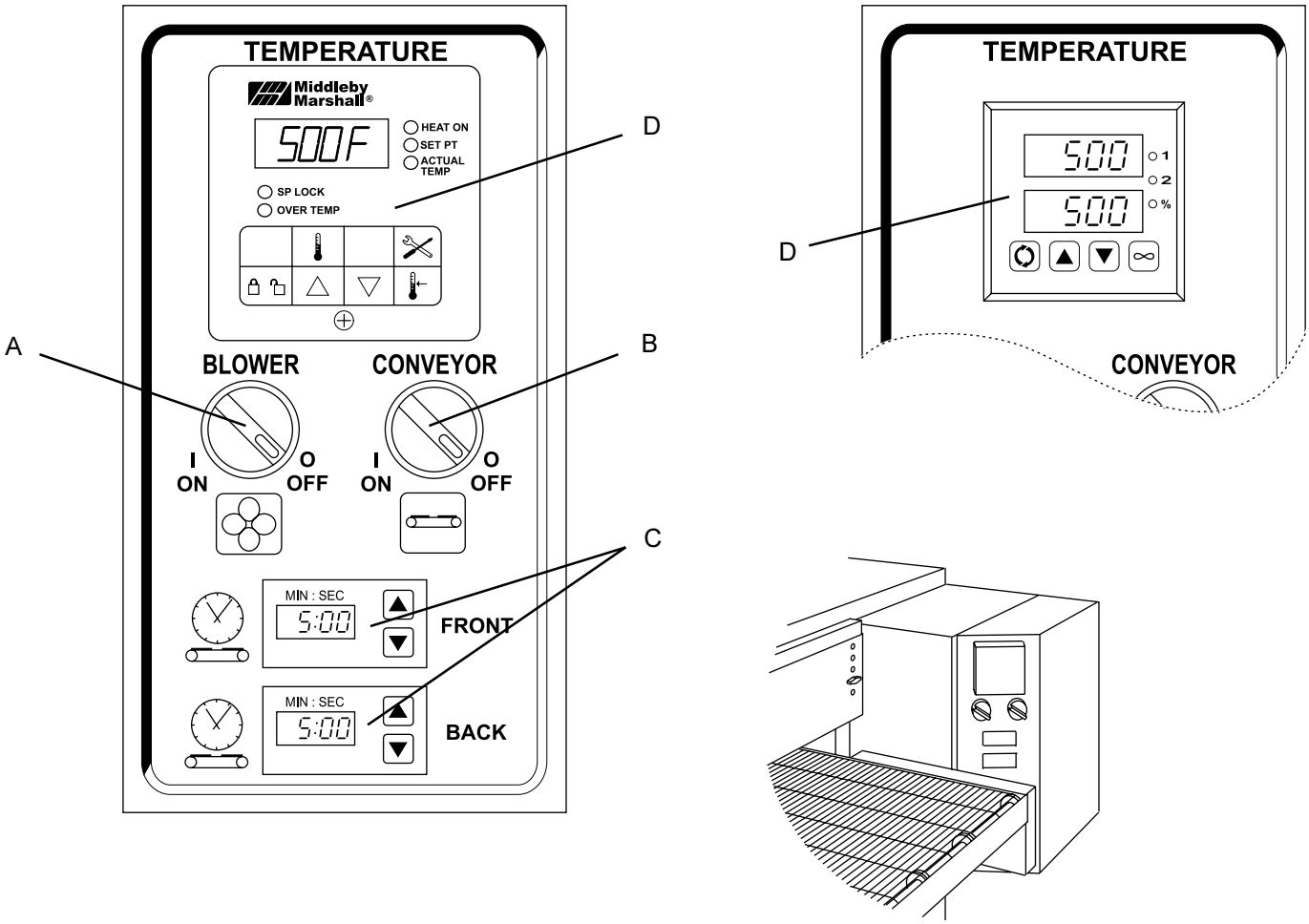
Figure 2-15 - Gas Burner and Piping Assembly



SECTION 3 - OPERATION

I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS

Fig. 3-1 - Control Panel



A. **"BLOWER" Switch:** Turns the blowers and cooling fans on and off. When set to the "ON" (I) position, it also allows the burner (gas ovens) or heating elements (electric ovens) to activate. Activation is determined by the settings on the Digital Temperature Controller.

B. **"CONVEYOR" Switch:** Turns the conveyor drive motor on and off.

C. **Conveyor Speed Controller:** Adjusts and displays the bake time. Single-belt ovens have one controller. Split belt ovens have one controller for each conveyor belt, labeled "FRONT" and "BACK."

D. **Digital Temperature Controller:** Continuously monitors the oven temperature. Settings on the Digital Temperture Controller control the activation of the burner or heating elements. Keypad controls allow the operator to select the cooking temperature and monitor oven operation.

Note that two different models of Digital Temperature Controller are used on PS536 ovens. This section provides instructions specific to each controller.

NOT SHOWN:

E. **Machinery Compartment Access Panel Safety Switch:** Disconnects electrical power to the controls and the blowers when the machinery compartment access panel is opened. The panel should only be opened by authorized service personnel.

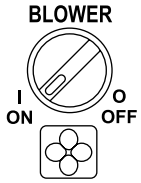
ENGLISH

II. NORMAL OPERATION - STEP-BY-STEP

A. DAILY STARTUP PROCEDURE

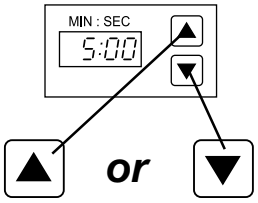
1. Check that the circuit breaker/fused disconnect is in the on position. Check that the window (if so equipped) is closed.

2. Turn the "BLOWER" (⁂) switch to the “ON” ("I") position.

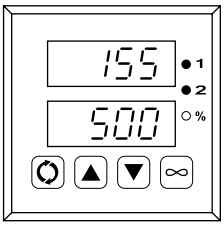


3. Turn the "CONVEYOR" (▭) switch to the “ON” ("I") position.

4. If necessary, adjust the conveyor speed setting by pressing the ▲ or ▼ pushbuttons on the conveyor speed controller to change the displayed bake time.

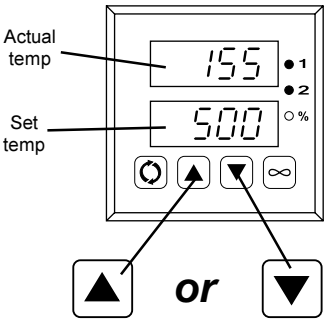


If the oven uses this Digital Temperature Controller:



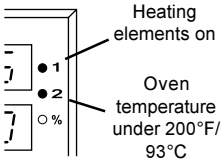
5a. Press the ▲ or ▼ pushbuttons on the digital temperature controller to adjust the set temperature, if necessary.

Note that the set temperature is shown in the lower window of the display, while the actual oven temperature is shown in the upper window.



6a. Check that the "1" light illuminates. This shows that the burner or heating elements have been turned on.

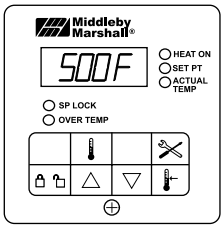
The "2" light will illuminate while the oven heats to its minimum normal operating temperature of 200°F/93°C.



7a. Wait for the oven to heat to the set point temperature. Higher set point temperatures will require a longer wait. The oven can reach a temperature of 500°F (232°C) in approximately 15 minutes.

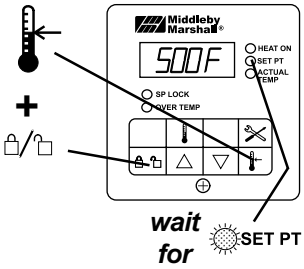
8a. Allow the oven to preheat for 10 minutes after it has reached the set point temperature.

If the oven uses this Digital Temperature Controller:

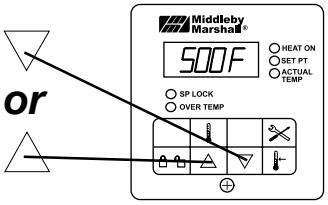


5b. Adjust the temperature controller to a desired set temperature, if necessary.

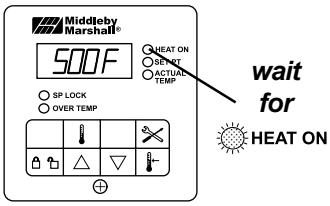
- Press the Set Point and Unlock keys at the same time. Wait for the "SET PT" light to turn on.



- Press the Up Arrow and Down Arrow Keys as necessary to adjust the setpoint.

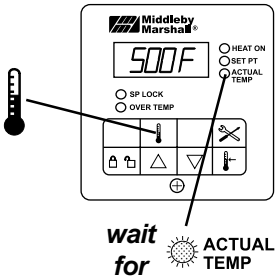


6b. Check that the "HEAT ON" light illuminates. This shows that the burner or heating elements have been turned on.



7b. Wait for the oven to heat to the setpoint temperature. Higher setpoint temperatures will require a longer wait. The oven can reach a temperature of 500°F (232°C) in approximately 5 minutes.

8b. *(Optional)* Press the Temperature key to show the Actual Temperature in the display, and wait for the "ACTUAL TEMP" light to turn on. This allows you to monitor the oven temperature as it rises to the setpoint.

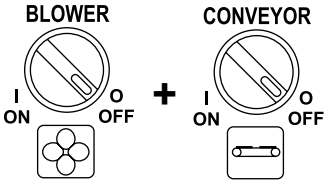


9b. Allow the oven to preheat for 10 minutes after it has reached the set point temperature.

B. DAILY SHUTDOWN PROCEDURE

1. Turn the "BLOWER" and "CONVEYOR" switches to the "OFF" ("O") position. Open the window (if so equipped) to allow the oven to cool faster.

   Note that the blowers will remain in operation until the oven has cooled to below 200°F (93°C).



3. After the oven has cooled and the blowers are off, switch the circuit breaker/fused disconnect to the off position.

IMPORTANT

On gas ovens, if the "HEAT ON" light will not illuminate, OR if the oven does not heat, the gas burner may not have lit. Turn the "BLOWER" and "CONVEYOR" switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Then, repeat the Daily Startup procedure.

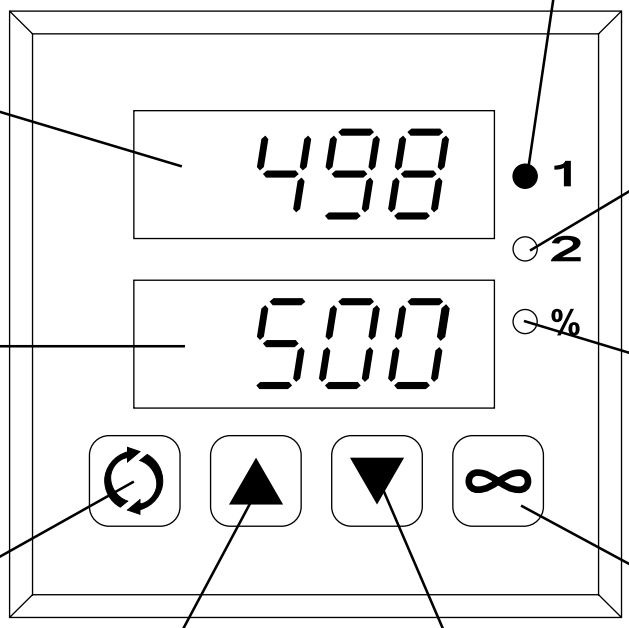
CAUTION

In case of power failure, turn all switches to the “OFF” ("O") position, open the oven window (if so equipped), and remove the product. After the power has been restored, perform the normal startup procedure. IF THE OVEN WAS SWITCHED OFF FOR LESS THAN 5 MINUTES, WAIT FOR AT LEAST FIVE MINUTES BEFORE RESTARTING THE OVEN.

No attempt should be made to operate the oven during a power failure. In gas ovens, the burner will not operate and gas will not flow through the burner without electric power.

III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLERS

ENGLISH



● 1 light
Illuminates when the burner or heating elements are on. This light will flicker during normal operation after the oven reaches the set point temperature.

● 2 light
Illuminates when oven temperature is ***EITHER*** below 200°F/93°C ***OR*** above 600°F/316°C.

Upper display
Shows the actual oven temperature.

Lower display
Shows the set point temperature.

Percent indicator light
Service use only.

Advance key
Service use only.

Infinity key
Service use only.

Up Arrow key
Increases the set point temperature. Press the key once to change the set point by one degree. Hold the key down for larger changes.

Down Arrow key
Decreases the set point temperature. Press the key once to change the set point by one degree. Hold the key down for larger changes.

ENGLISH

Display
Shows the Set Point or the Actual Temperature in degrees Fahrenheit (F) or Celsius (C).

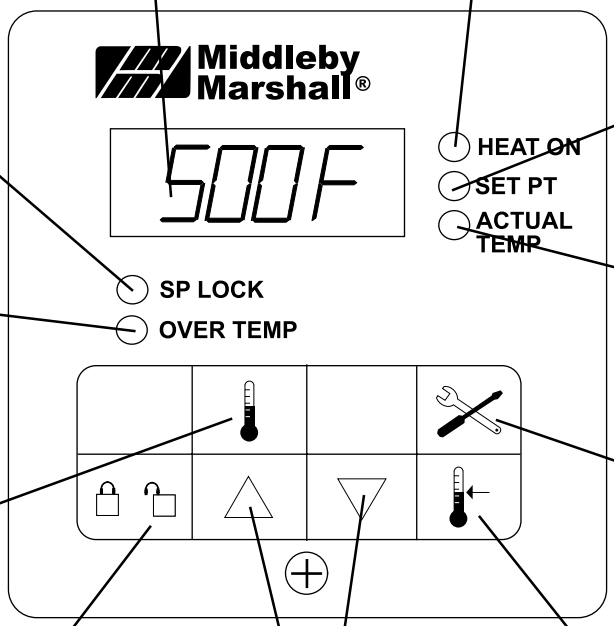
"HEAT ON" Light
Lights when the burner or heating elements, as appropriate for the oven model, are in operation.

"SP LOCK" Light
Lights when the set point is locked out from changes. This setting can only be changed by service personnel.

"SET PT" (setpoint) Light
Lights when the set point is shown in the display.

OVERTEMP Light
Lights when the oven temperature is greater than 650°F (343°C). Refer to Quick Reference: Troubleshooting in this section.

"ACTUAL TEMP" Light
Lights when the Actual Temperature is shown in the display.



Temperature Key
Press this key once to view the Actual Temperature in the Display.

Service Key
Service use only.

Unlock Key
Press this key together with the Set Point Key to allow the Set Point to be changed. Changes can only be made for 60 seconds.

Up Arrow and Down Arrow Keys
Press these keys to adjust the Set Point up or down. If the Set Point will not change, refer to Set Point Key and Unlock Key in this section.

Set Point Key
Press this key together with the Unlock Key to allow the Set Point to be changed. Changes can only be made for 60 seconds.

ENGLISH

IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBLEM	SOLUTION
● 2 *light illuminates after oven has been operating normally*	The oven temperature is in excess of 600°F (316°C). If the oven is left in operation, the temperature may rise to 650°F (343°C) and cause a shutdown.	• Turn the oven off according to the Daily Shutdown Procedure. • Allow the oven to cool. Regardless of the time that is required for the oven to cool, wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup Procedure.
Oven shuts down completely during operation OVERTEMP *light is lit, oven will not heat*	The oven temperature exceeded 650°F (343°C), and the oven was automatically shut down.	• Turn the oven off according to the Daily Shutdown Procedure. Contact your Middleby Marshall Authorized Service Agent to determine and correct the cause of the condition to prevent damage to the oven.
Oven shuts down shortly after it is turned on (gas ovens only)	The gas burner did not light within 90 seconds of turning the "BLOWER" (⊛) Switch to the “ON” ("I") position. This engages a safety lockout mode.	• Turn the "BLOWER" (⊛) and "CONVEYOR" (▭)switches to the "OFF" ("O") position. • Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup procedure.
rSEt *appears in display, oven is not heating*	The oven did not reach 200°F (93°C) within 15 minutes of startup, and has stopped heating.	• Turn the "BLOWER" (⊛) and "CONVEYOR" (▭)switches to the "OFF" ("O") position. • Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup procedure.
Oven will not turn on at all	Electrical power may not be reaching the oven, or the controls may be set incorrectly.	• Check that the circuit breaker/fused disconnect is turned on. • Check that the "BLOWER" (⊛) Switch is in the “ON” ("I") position. The burner cannot engage until the blowers are in operation.
Oven will not heat	Controls may be set incorrectly.	• Check that the Set Point is correctly set. • Check that the "BLOWER" (⊛) Switch is in the “ON” ("I") position. • If the oven still will not heat, turn the oven off according to the instructions in the Daily Shutdown Procedure. • Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. • Repeat the Daily Startup Procedure. Check that the Set Point is above 200°F (93°C).
Oven is operating, but little or no air is blowing from air fingers	Air fingers may have been reassembled incorrectly after cleaning.	• Turn the oven off according to the Daily Shutdown Procedure. • Refer to Section 4, Maintenance, for instructions on reassembling the air fingers.
	Blower belt may be broken.	• Turn the oven off according to the Daily Shutdown Procedure. Contact your Middleby Marshall Authorized Service Agent to correct the problem.
Conveyor moves with a jerky motion, or will not move at all	Conveyor may be jammed on an object in the oven, or conveyor belt or drive chain may be overtightened.	• Turn the oven off according to the Daily Shutdown Procedure. • Check if the conveyor is blocked by an object inside the oven. • Check that the conveyor drive chain is not overtightened. • Refer to Section 4, Maintenance, for instructions on checking the conveyor belt tension.
Food products are overcooked or undercooked	Controls may be set incorrectly.	• Check that the set temperature and bake time settings are correct.

IF THESE STEPS FAIL TO RESOLVE THE PROBLEM, CONTACT YOUR LOCAL MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT. A SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

SECTION 4 - MAINTENANCE

ENGLISH

WARNING

Before ANY cleaning or servicing of the oven, perform the following procedure:

1. Switch off the oven and allow it to cool. Do NOT service the oven while it is warm.
2. Turn off the electric supply circuit breaker(s) and disconnect the electric supply to the oven.
3. If it is necessary to move a gas oven for cleaning or servicing, disconnect the gas supply before moving the oven.

When all cleaning and servicing is complete:

1. If the oven was moved for servicing, return the oven to its original location.
2. For gas ovens, reconnect the gas supply.
3. Reconnect the electrical supply.
4. If the restraint cable was disconnected to clean or service the oven, reconnect it at this time.
5. For gas ovens, turn on the full-flow gas safety valve. Test the gas line connections for leaks using approved leak test substances or thick soap suds.
6. Turn on the electric supply circuit breaker(s).
7. Perform the normal startup procedure.

WARNING

Possibility of injury from moving parts and electrical shock exists in this oven. Switch off and lockout/tagout the electric supply BEFORE beginning to disassemble, clean, or service any oven. Never disassemble or clean an oven with the BLOWER switch or any other circuit of the oven switched on.

CAUTION

NEVER use a water hose or pressurized steam-cleaning equipment when cleaning this oven. DO NOT use excessive amounts of water, to avoid saturating the oven insulation. DO NOT use a caustic oven cleaner, which can damage the bake chamber surfaces.

NOTE

ANY replacement parts that require access to the interior of the oven may ONLY be replaced by a Middleby Marshall Authorized Service Agent. It is also strongly recommended that the 3-Month Maintenance and 6-Month Maintenance procedures in this section be performed ONLY by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

I. MAINTENANCE - DAILY

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Clean ALL of the cooling fan grills and vent openings with a stiff nylon brush. Refer to Figure 4-1 for the locations of the grills and vents.

C. Clean the outside of the oven with a soft cloth and mild detergent.

D. Check that ALL cooling fans are operating properly.

CAUTION

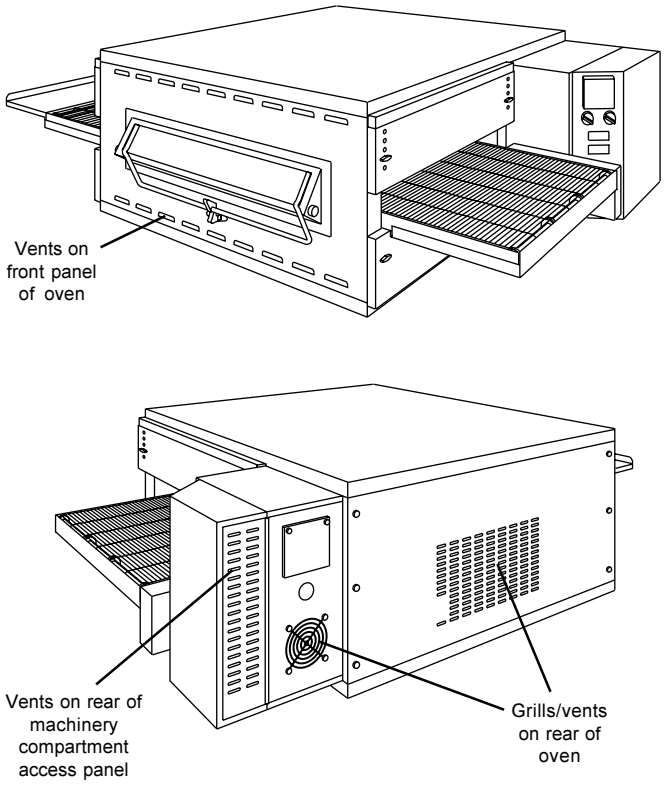
If a cooling fan is not operating correctly, it must be replaced IMMEDIATELY. Operating the oven without adequate cooling can seriously damage the oven's internal components.

E. Clean the conveyor belts with a stiff nylon brush. This is more easily accomplished by allowing the conveyor to run while you stand at the exit end of the conveyor. Then, brush the crumbs off the conveyor as it moves.

F. Remove and clean the crumb trays. Be sure to replace the trays in the same positions from which they were removed, because they are NOT identical. Refer to Figure 2-12 (in Section 2, Installation).

G. Clean the window (if so equipped) in place.

Figure 4-1 -Cooling Vents and Grills



II. MAINTENANCE - MONTHLY

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Refer to Part D, Conveyor Installation, in the Installation section of this Manual. Then, remove the following components from the oven:
- Conveyor exit tray
- Crumb trays
- Chain cover
- End plugs
- Conveyor assembly

C. Slide the air fingers and blank plates out of the oven, as shown in Figure 4-2. AS EACH FINGER OR PLATE IS REMOVED, WRITE A "LOCATION CODE" ON IT WITH A MARKER to make sure that it can be reinstalled correctly.

Example of markings:

(Top Row)	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**
(Bottom Row)	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**

D. Disassemble the air fingers. See Figure 4-3. AS EACH FINGER IS DISASSEMBLED, WRITE THE "LOCATION CODE" FOR THE FINGER ON ALL THREE OF ITS PIECES. This will help you in correctly reassembling the air fingers.

CAUTION

Incorrect reassembly of the air fingers will change the baking properties of the oven.

E. Clean the air finger components and the interior of the baking chamber using a vacuum cleaner and a damp cloth. Refer to the boxed warnings at the beginning of this Section for cleaning precautions.

F. Reassemble the air fingers. Then, replace them in the oven, using the "location code" as a guide.

G. Install the end plugs on the oven. Then, reinstall the conveyor.

I. Reattach the drive chain. Replace the chain cover.

J. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-9 (in Section 2, Installation). The belt should lift between 1-2" (25-50mm). If necessary, adjust the belt tension using the procedure in Part D (Conveyor Installation) in the Installation section of this Manual.

K. Replace the crumb trays and exit tray onto the oven.

III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Open the machinery compartment access panel. Vacuum the inside of the compartment using a shop vacuum.

C. Tighten all electrical control terminal screws.

D. **Split Belt Disassembly and Cleaning**

For split belt ovens ONLY, disassemble, clean and lubricate the conveyor shaft components as described below.

1. Refer to Part D, Conveyor Installation, in the Installation section of this Manual. Then, remove the following components from the oven:
   - Conveyor exit tray
   - Crumb trays
   - Chain cover
   - End plugs
   - Conveyor assembly
2. Remove the master links from each conveyor belt. Then, roll the belts up along the length of the conveyor to remove them from the frame.

Figure 4-2 - Removing Air Fingers and Plates

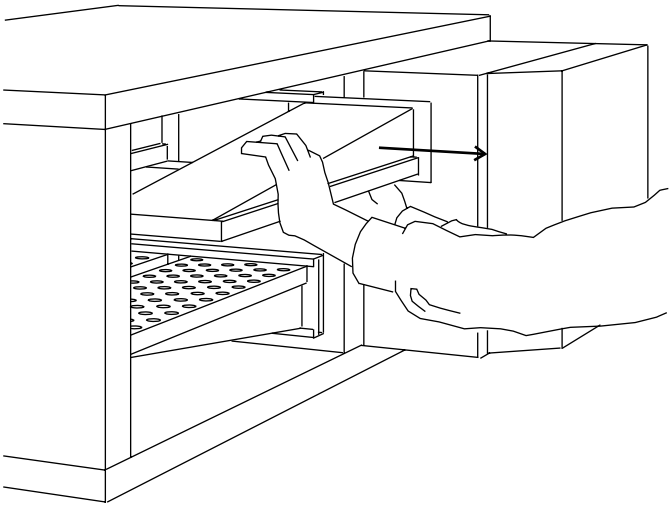
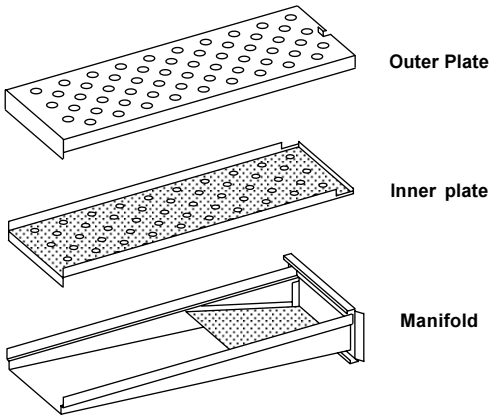


Figure 4-3 - Disassembling the Air Fingers



3. Disassemble and clean the drive and idler shafts using the following procedure.
   a. Loosen (DO NOT REMOVE) the set screw on the outer drive sprocket. Then, slide the drive sprocket off the end of the drive shaft. See Figure 4-4.
   b. Loosen (DO NOT REMOVE) the set screws on all four steel spacers (2 per shaft), AND on all twelve conveyor belt sprockets (6 per shaft).
   c. Gently work the shaft sections out of the conveyor frame, removing the conveyor belt sprockets as necessary. See Figures 4-4 and 4-5.
   d. Slide the two sections of each shaft apart.
   e. Clean all of the shaft components thoroughly using a rag. Then, lubricate each solid inner shaft, AND the interiors of each hollow shaft, using an FDA-approved light food-grade lubricant. DO NOT lubricate the shafts using WD40 or a similar product. This can cause the shafts to wear rapidly.
   f. Slide the hollow shaft sections over the solid inner shafts. Check that the hollow section that has a drive sprocket attached is placed at the end of the the drive shaft.
   g. Slide the reassembled shafts into the conveyor frame. As the shafts are replaced, slide the steel spacers and conveyor belt sprockets onto the shafts. Refer to Figures 4-4 and 4-5.
   h. After the shafts are properly aligned, position the steel spacers against the ends of the bushings on the conveyor frame. Tighten the set screws on the spacers to hold them in place. Leave the conveyor belt sprockets loose at this time.
   i. Replace the outer drive sprocket. Tighten its set screw to hold it in place.
   j. Refer to Part D, Conveyor Installation, in the Installation section of this Manual to replace the conveyor belt. As you replace the belt, position the conveyor belt sprockets.
   k. After the belt is in place and the sprockets are correctly positioned, tighten the set screws to hold the sprockets in place.
4. Reinstall the end plugs and conveyor onto the oven.
5. Reattach the drive chains. Replace the chain cover.
7. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-9 (in Section 2, Installation). The belt should lift between 1-2" (25-50mm). If necessary, adjust the belt tension using the procedure in Part D (Conveyor Installation) in the Installation section of this Manual.
8. Replace the crumb trays and exit tray onto the oven.

Figure 4-5 - Disassembling the drive shaft

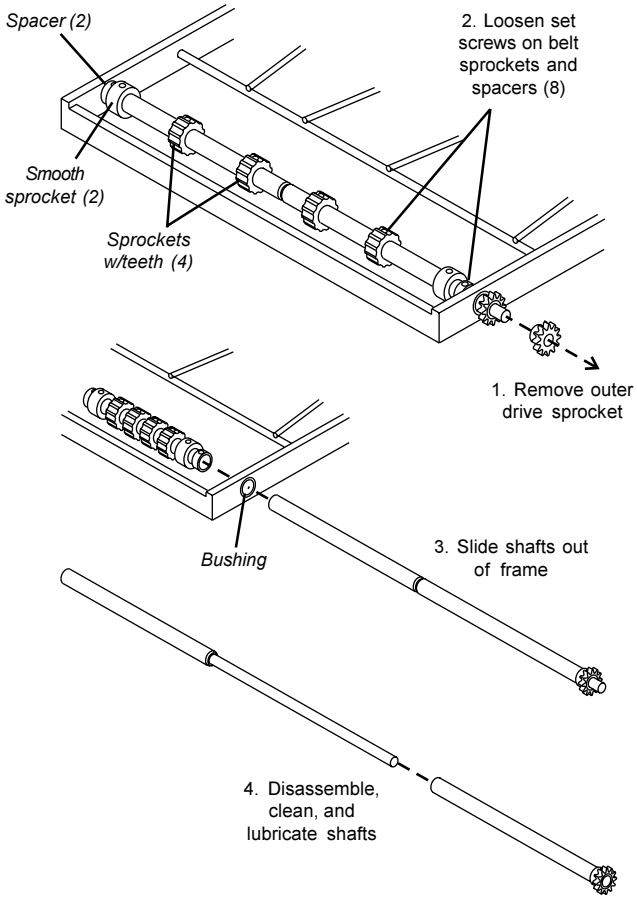
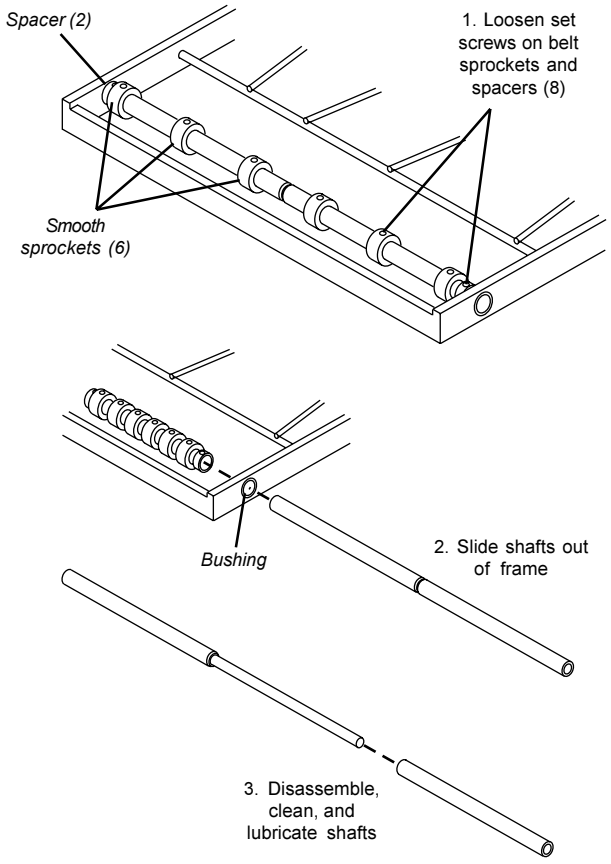

Spacer (2)
2. Loosen set screws on belt sprockets and spacers (8)
Smooth sprocket (2)
Sprockets w/teeth (4)
1. Remove outer drive sprocket
Bushing
3. Slide shafts out of frame
4. Disassemble, clean, and lubricate shafts

Figure 4-5 - Disassembling the idler shaft


Spacer (2)
1. Loosen set screws on belt sprockets and spacers (8)
Smooth sprockets (6)
Bushing
2. Slide shafts out of frame
3. Disassemble, clean, and lubricate shafts

E. Blower Belt

1. Remove the six screws shown in Figure 4-6. Then, remove the rear panel from the oven.
2. Check the blower belt for the proper 1/4" (6.4mm) deflection at the center, and for cracking or excessive wear. See Figure 4-6. Overtightening the belt will cause premature bearing failure and possible vibrations. A loose belt may also cause vibrations.
3. If necessary, adjust the tension of the belt by loosening the four motor mounting bolts. Reposition the motor as neccessary until the correct 1/4" (6.4mm) deflection is reached, then tighten the bolts.

F. Lubricating the Blower Fan Bearings

1. Use a grease gun to lubricate the main blower fan shaft bearings, as shown in Figure 4-6.

   When lubricating the bearings:

   - Use a high-quality NLGI #2, lithium soap grease with petroleum oil, such as Middleby P/N 17110-0015.
   - Add the grease slowly until a small bead of grease is present at the seals. AVOID OVERGREASING. Excessive greasing may cause harm to the bearing.
2. Manually turn the blower shaft by pulling on the belt to purge the grease. Wipe off any excess grease.
3. Replace the rear panel onto the oven.

IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS

A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.

B. Check for excessive wear on the conveyor drive motor brushes. The brushes should be replaced if they have worn to less than 1/4" (6.4mm) in length. Be sure to replace the brushes in exactly the same position.

C. For gas ovens, inspect and clean the burner nozzle and the spark electrode assembly.

D. Check the conveyor drive shaft bushings and spacers. Replace the components if they are worn.

V. KEY SPARE PARTS KIT - Available separately. See Figure 4-7.

Item	*Qty.*	*Part No.*	*Description*
1	1	44695	Conveyor Drive Motor w/Pickup Assy.
2	2	30153	Drive Motor Brushes
3	1	37337	Kit, Conveyor Speed Controller
4	1	33985	Kit, Thermocouple
5	1	44687	Motor, Blower
6	1	44685	Belt, Blower
7	1	33983	High Limit Control Module, 230V
8	1	97525	Axial Cooling Fan, 230V
9	1	39530	Air Switch, 230V
ELECTRIC OVENS ONLY:			
10	1	44585	Relay and Heat Sink Assembly
11a	1	43094	Heating Element, 208V 8 kW
11b	1	44800	Heating Element, 230V 8 kW
11c	1	45281	Heating Element, 380V 8 kW
12	3	44701	Fuse, 60A
13	1	44783	Kit, Digital Temperature Controller
GAS OVENS ONLY:			
14	1	36939	Kit, Digital Temperature Controller
15	1	44802	Pilot Assembly
16	1	41647	Modulating Gas Valve, 1/2"
17	1	31651	Amplifier Board
18	1	44801	Combination Gas Control Valve

Figure 4-6 - Rear panel access

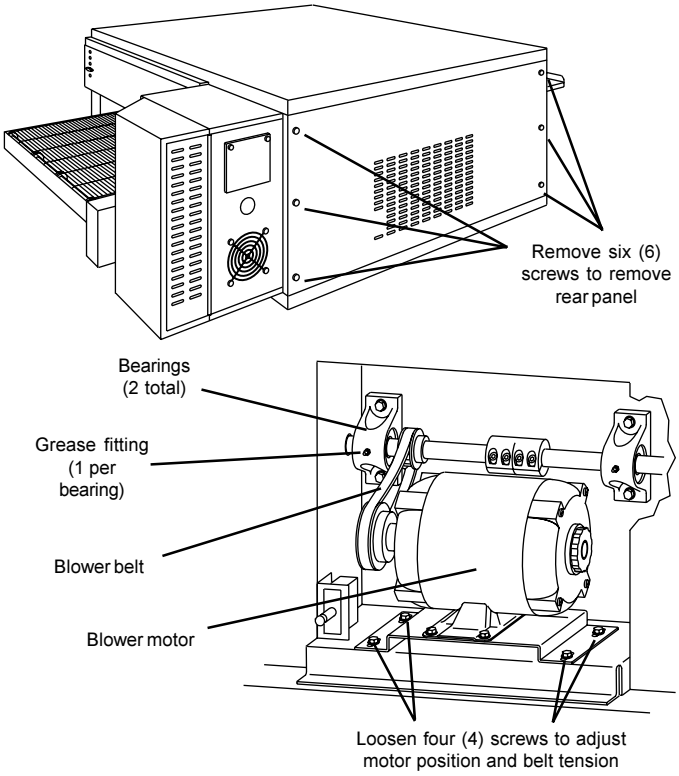
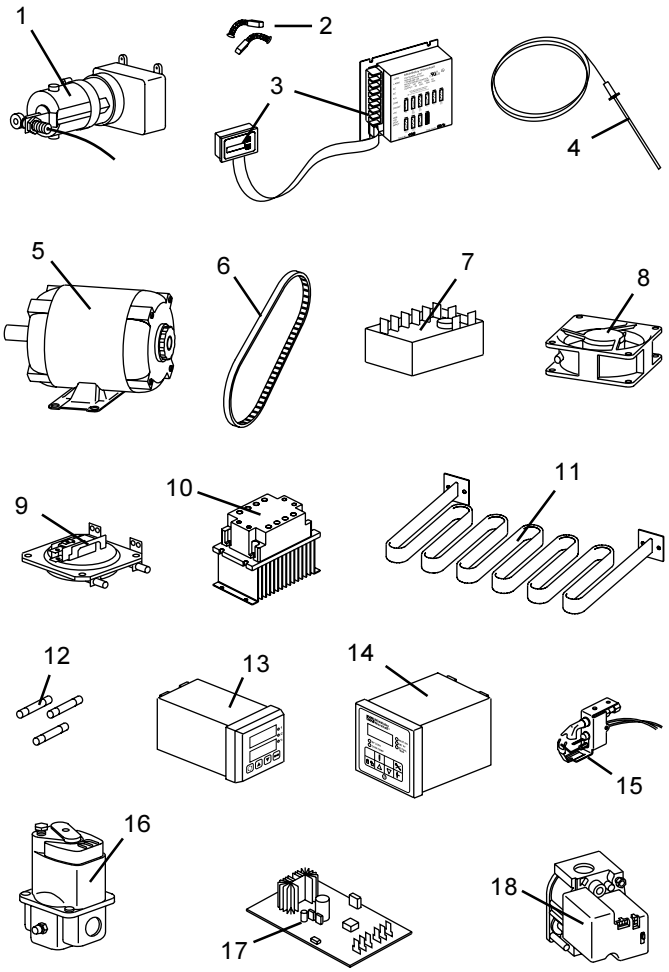
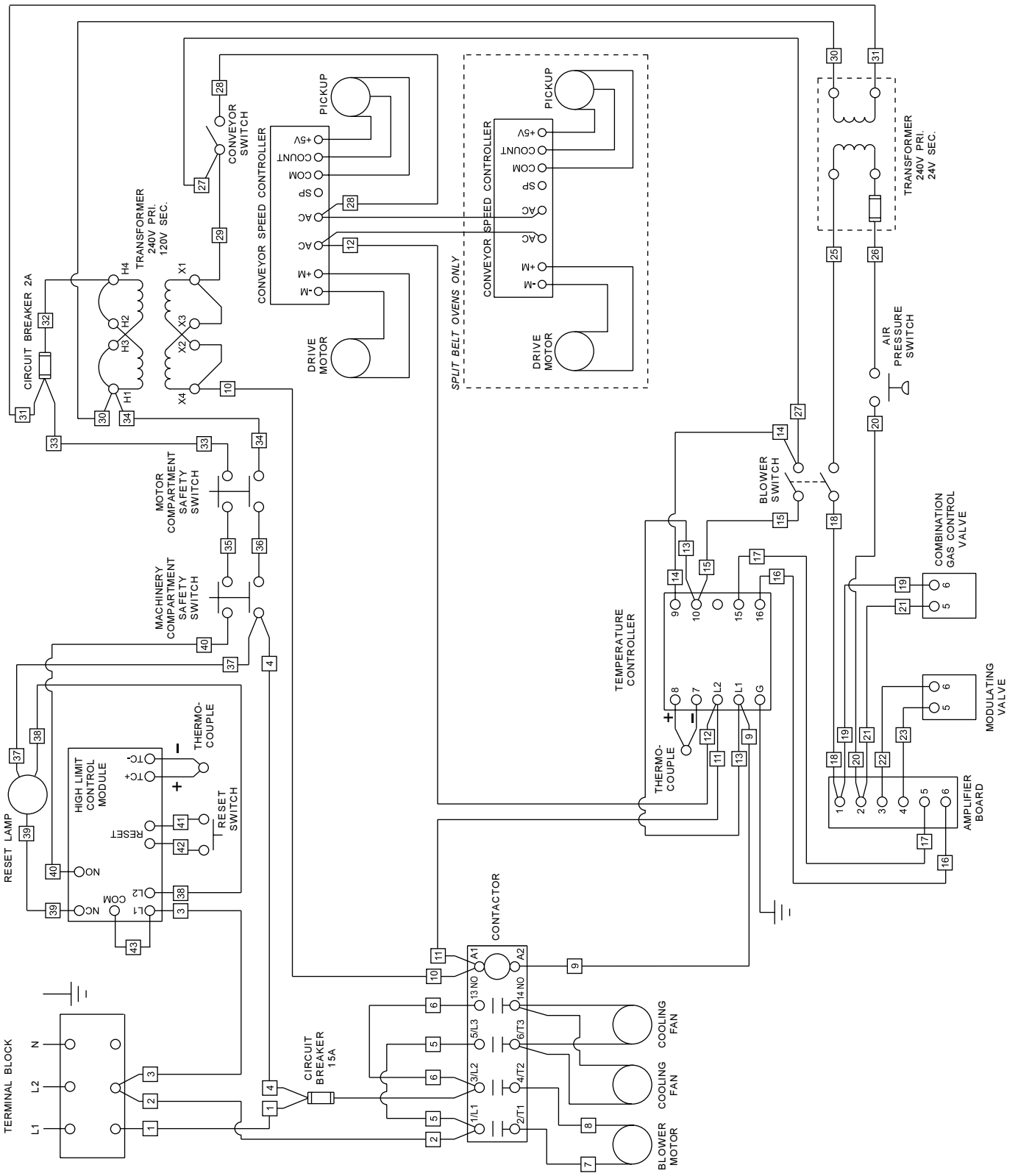

Remove six (6) screws to remove rear panel
Bearings (2 total)
Grease fitting (1 per bearing)
Blower belt
Blower motor
Loosen four (4) screws to adjust motor position and belt tension

Fig. 4-7 - Key Spare Parts Kit



SECTION 5 - ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

Fig. 5-1 - Wiring diagram, PS536 Gas Oven
208/230V, 60 Hz, 1 Ph



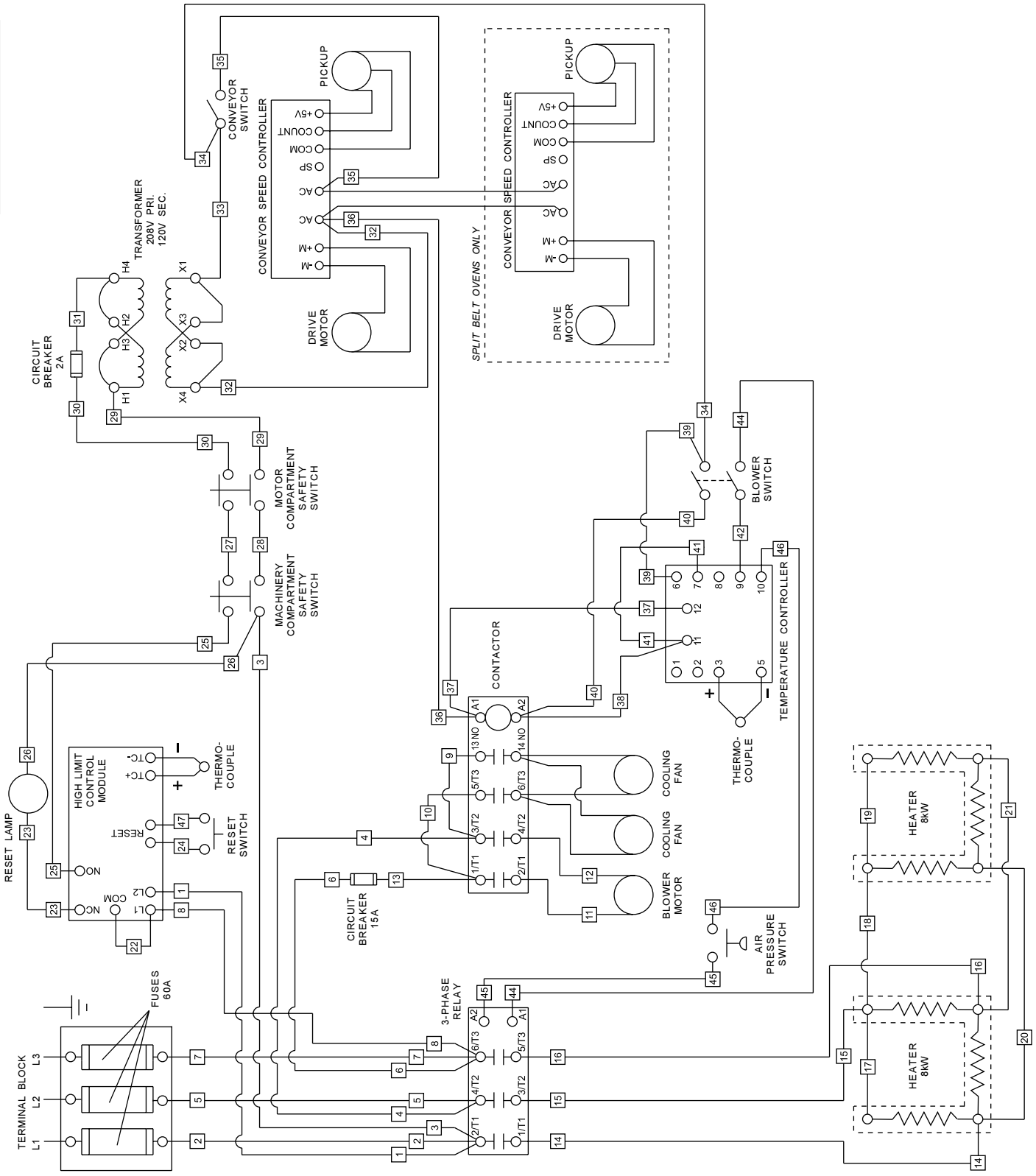
IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

ENGLISH

ENGLISH

Fig. 5-2 - Wiring diagram, PS536 Electric Oven
208/230V, 60 Hz, 3 Ph

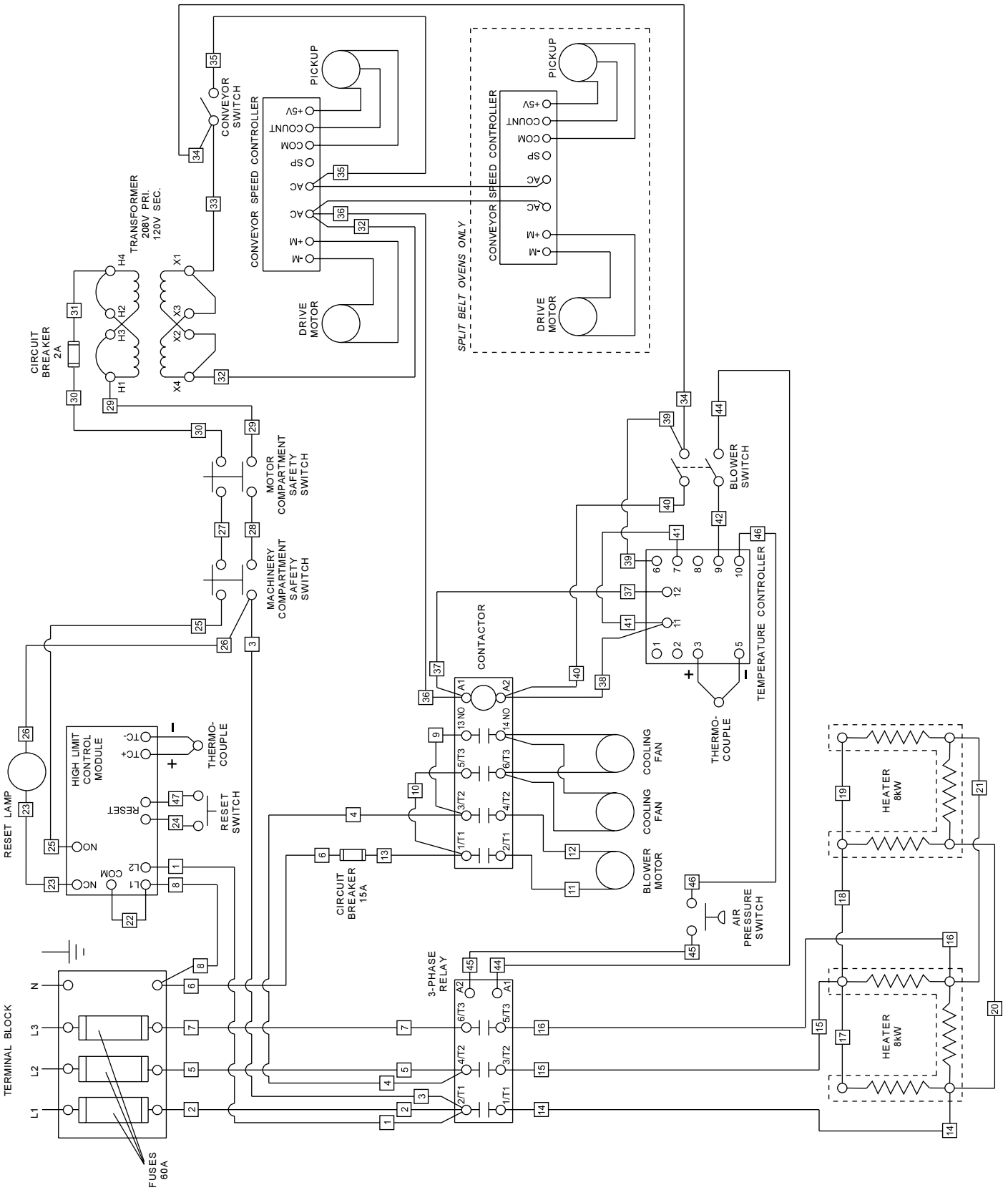


IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

ENGLISH

Fig. 5-2 - Wiring diagram, PS536 Electric Oven
380V, 50 Hz, 3 Ph



IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

ENGLISH
page 1

FRANÇAIS
page 29

ESPAÑOL
página 57

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444

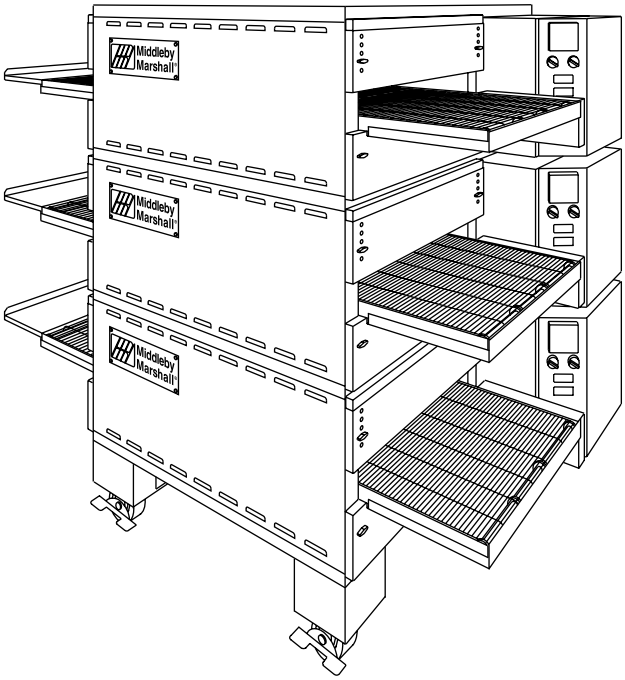
www.middleby.com

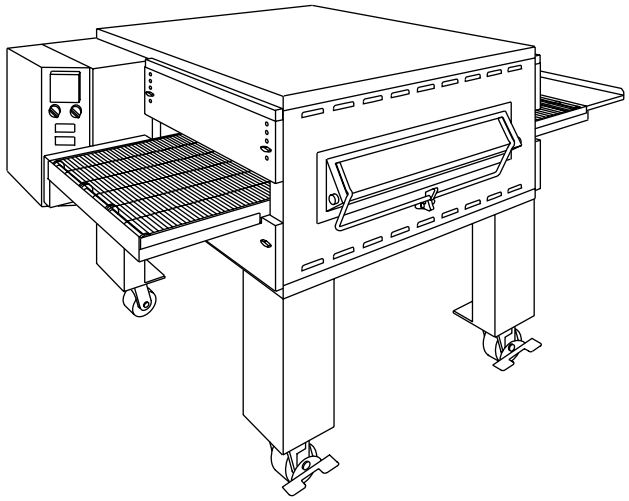
Middleby Marshall®

THE MIDDLEBY CORPORATION

N/P 44727
Rév. C • C1 • 2/01

ANGLAIS page 1
FRANÇAIS page 29
ESPAGNOL page 57





Fours électriques et à gaz, modèle PS536

Modèles :

- PS536

Combinaisons :

- Four unique
- Four double (superposition de deux éléments)
- Four triple (superposition de trois éléments)

MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT

pour fours destinés à l'exportation intérieure et standard

PS536 À GAZ	
PS536 ÉLECTRIQUE Modèles 208/230V	
PS536 ÉLECTRIQUE Modèles 380V	—

© 2001 Middleby Marshall, Inc.

Middleby Marshall® est une marque déposée de Middleby Marshall, Inc. Tous droits réservés.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406

AVIS :

Ce manuel d'installation et d'utilisation doit être fourni à l'utilisateur. L'opérateur du four devrait être familier avec les commandes du four et son fonctionnement.

Ce manuel doit être placé près du four, être bien visible et facilement accessible.

Les fours peuvent être alimentés SOIT en gaz naturel, SOIT en gaz propane, comme l'indique la plaque de série. Si les normes locales et nationales le permettent, il est possible de convertir un four fonctionnant au gaz naturel en un four fonctionnant au gaz propane, et vice versa. Cette conversion requiert l'installation de la trousse appropriée de conversion du gaz Middleby Marshall par un technicien agréé.

Il est recommandé de se procurer un contrat d'entretien auprès d'un technicien agréé par Middleby Marshall.

AVERTISSEMENT

AFFICHEZ, DE MANIÈRE VISIBLE, LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE DE VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ LOCAL ET LES DIRECTIVES À SUIVRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ.

Les directives à suivre en cas d'odeur de gaz sont disponibles auprès d'un fournisseur de gaz local. Si vous détectez une odeur de gaz, composez immédiatement le numéro d'urgence de votre fournisseur de gaz local. Le fournisseur a le personnel et l'équipement nécessaire pour corriger le problème.

FRANÇAIS

DIRECTIVES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

N'entreposez pas ou n'utilisez pas d'essence, de substances produisant des vapeurs inflammables ou de liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

AVERTISSEMENT :

Une installation, un réglage, un entretien ou l'altération incorrects de l'appareil peuvent causer des dommages matériels, des blessures et même la mort. Lisez les directives d'installation, de fonctionnement et d'entretien dans leur intégralité avant d'installer ou de réparer cet appareil.

IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

IMPORTANT

Le consommateur est responsable de signaler toute avarie apparente ou non apparente au transporteur. Conservez tout le matériel d'expédition jusqu'à ce que vous soyez assuré que le matériel n'a pas subi d'avarie.

AVIS : VEUILLEZ CONTACTER UN TECHNICIEN AGRÉÉ PAR MIDDLEBY MARSHALL POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS. UN RÉPERTOIRE DES CENTRES DE SERVICE AGRÉÉS EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

AVIS : L'utilisation de pièces autres que les pièces fabriquées à l'usine de Middleby Marshall décharge le fabricant de toute obligation et de toute responsabilité inhérente à la garantie.

AVIS : Middleby Marshall (fabricant) se réserve le droit de modifier les spécifications à tout moment.

AVIS : La garantie de l'équipement n'est valide que si l'installation, la mise en marche, et la démonstration du four sont faites sous la surveillance d'un installateur qualifié de l'usine.

Conservez ce manuel pour référence ultérieure

TABLE DES MATIÈRES

page

SECTION 1 - DESCRIPTION 32

I. UTILISATIONS DU FOUR 32

II. COMPOSANTS DU FOUR 32

A. Fenêtre 32

B. Plateau de sortie du transporteur 32

C. Gardes 32

D. Panneaux latéraux 32

E. Tableau de commande 32

F. Panneau de service du compartiment des composants 32

G. Plaque de série 32

H. Moteur d'entraînement du transporteur 32

I. Plateaux à miettes 32

J. Transporteur 32

K. Brûleur à gaz ou éléments chauffants 32

L. Souffleries 32

M. Conduits d'air 32

III. SPÉCIFICATIONS DU FOUR 32

A. Dimensions 32

B. Spécifications générales 32

C. Spécifications électriques - Fours électriques 33

D. Spécifications électriques - Fours à gaz 33

E. Spécifications des orifices à gaz et de pression 33

SECTION 2 - INSTALLATION 34

I. TROUSSE D'INSTALLATION 35

II. TROUSSE DE PLAQUE DE POSE 35

III. SYSTÈME DE VENTILATION 36

A. Exigences 36

B. Recommandations 36

C. Autres considérations pour la ventilation 36

IV. ASSEMBLAGE 37

A. Panneau supérieur et plaque de pose 37

B. Superposition 38

C. Installation du câble de retenue 38

D. Installation du transporteur 39

V. ASSEMBLAGE FINAL 40

page

VI. ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ 41

A. Renseignements supplémentaires - Fours à gaz 41

B. Renseignements supplémentaires - Fours électriques 41

C. Raccordement 41

VII. ALIMENTATION EN GAZ 41

A. Recommandations de plomberie brute pour l'alimentation en gaz 42

B. Raccordement 42

C. Conversion du gaz 42

SECTION 3 - FONCTIONNEMENT 43

I. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DES COMMANDES 43

A. Bouton de commande « BLOWER » (soufflerie)( ) 43

B. Bouton de commande « CONVEYOR » (transporteur)( ) 43

C. Régulateur de vitesse de transporteur 43

D. Régulateur de température numérique 43

E. Contacteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants 43

II. FONCTIONNEMENT NORMAL, PAS-À-PAS 44

A. Procédure quotidienne de mise en marche 44

B. Procédure quotidienne de mise en arrêt 45

III. CONSULTATION RAPIDE : RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE NUMÉRIQUE 46

IV. CONSULTATION RAPIDE : RÉSOLUTION DE PROBLÈMES 48

SECTION 4 - ENTRETIEN 49

I. ENTRETIEN - QUOTIDIEN 49

II. ENTRETIEN - MENSUEL 50

III. ENTRETIEN - TRIMESTRIEL 50

IV. ENTRETIEN - SEMESTRIEL 52

V. TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES 52

SECTION 5 - SCHÉMAS DE CÂBLAGE 53

I. SCHÉMA DE CÂBLAGE, FOUR À GAZ PS536 208/230 V, 60 Hz, 1 Ph 53

II. SCHÉMA DE CÂBLAGE, FOUR ÉLECTRIQUE PS536, 208/230 V, 60 Hz, 3 Ph 54

III. SCHÉMA DE CÂBLAGE, FOUR ÉLECTRIQUE PS536, 380 V, 50 Hz, 3 Ph 55

FRANÇAIS

SECTION 1 - DESCRIPTION

I. UTILISATIONS DU FOUR

Les fours de série PS536 peuvent être utilisés pour faire cuire une grande variété de produits alimentaires, tels que la pizza, les produits similaires à la pizza, les biscuits, les sandwichs et autres.

II. COMPOSANTS DU FOUR - Figure 1-1.

A. Fenêtre (en option) : Permet à l'utilisateur de voir les aliments qui sont dans la chambre de cuisson et d'avoir accès à la chambre de cuisson.

B. Plateau de sortie du transporteur : Empêche les aliments de tomber lorsque le transporteur fonctionne.

C. Gardes (en option) : Peuvent être ajustées à différentes hauteurs pour prévenir la perte de chaleur.

D. Panneaux latéraux : Permettent d'avoir accès à l'intérieur du four.

E. Tableau de commande : Emplacement des commandes de fonctionnement du four. Reportez-vous à la rubrique, Fonctionnement, de la section 3 pour obtenir plus de détails.

F. Panneau de service du compartiment des composants : Permet d'avoir accès aux composants situés à l'intérieur du four. Ce compartiment ne contient pas de pièce pouvant être entretenue ou réparée par l'utilisateur.

G. Plaque de série : Fournit les spécifications du four relatives à l'installation et au fonctionnement. Reportez-vous à la rubrique, Installation, de la section 2 pour obtenir plus de détails.

H. Moteur d'entraînement du transporteur : Met le transporteur en mouvement.

I. Plateaux à miettes : Reçoivent les miettes et les autres aliments qui passent à travers la bande transporteuse du transporteur. On trouve un plateau à miettes en dessous de chaque transporteur.

J. Transporteur : Fait passer les aliments dans le four.

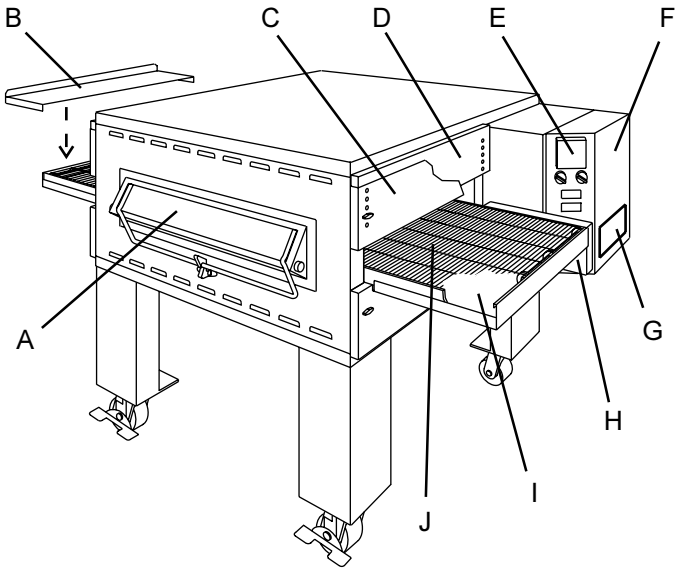
Non illustrés :

K. Brûleur à gaz (fours à gaz) ou éléments chauffants (fours électriques) : Chauffe(nt) l'air qui est ensuite projeté vers les conduits d'air par les souffleries.

L. Souffleries : Ventilateurs qui projettent de l'air chaud du brûleur à gaz ou des éléments chauffants aux conduits d'air.

M. Conduits d'air : Projettent de l'air chaud sur les aliments.

Figure 1-1 - Composants du four



III. SPÉCIFICATIONS DU FOUR

Tableau 1-1: Dimensions

Hauteur hors-tout :	four simple avec pieds de 17-1/2" (446 mm)	43-1/2" (1.105 mm)
	four double avec pieds de 17-1/2" (446 mm)	63" (1.600 mm)
	four triple avec pieds de 6" (152 mm)	71" (1.803 mm)
Profondeur hors-tout :	sans fenêtre avant	39-3/4" (1.010 mm)
	avec fenêtre avant	43" (1.092 mm)
Longueur hors-tout :	sans plateau de sortie installé	60" (1.524 mm)
	avec plateau de sortie installé	68-1/4" (1.734 mm)
Longueur de la chambre de cuisson		36" (914 mm)
Largeur du transporteur :	Bande transporteuse simple	20" (508 mm)
	Bande transporteuse divisée	2 x 9-1/2" (241 mm)
Largeur du transporteur		60" (1.524 mm)
Dégagements minimums recommandés :		
De l'arrière du four au mur		3" (76 mm)
De l'extrémité du transporteur, côté commande, au mur		18" (457 mm)
De l'extrémité du four, sans commande, au mur		3" (76 mm)

Tableau 1-2 : Spécifications générales (par cavité de four)

Poids		400 lbs. (182 kg)
Débit calorifique nominal :	Fours à gaz naturel	50.000 BTU (12.600 kcal, 14,65 kW/h.)
	Fours au gaz propane	45.000 BTU (11.340 kcal, 13,19 kW/h)
	Fours électriques	16 kW
Température de fonctionnement		200-600°F (93-316°C)
Temps de préchauffage		25 minutes

Tableau 1-3 : Spécifications électriques - pour tous les fours électriques (par cavité de four)

Tension Souffl. princip.	Tension circuit de commande	Phase	Fréq.	Appel de courant L1	L2	L3	N	Calibre kW	Pôles	Câblage
208 V	Commande de vitesse de transp., moteur d'entraînement, contacteur, & commande de temp. à 120 V; toute autre 208 V	3 Ph	60 Hz	50 A	50 A	50 A	—	16,0 kW à 208 V	4 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
230 V	Commande de vitesse de transp., moteur d'entraînement, contacteur, & commande de temp.à 120 V ; toute autre 230 V	3 Ph	60 Hz	45 A	45 A	45 A	—	16,0 kW à 230 V	4 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
380 V *	Commande de vitesse de transp., moteur d'entraînement, contacteur, & commande de temp. à 120 V; éléments chauffants 380 V; toute autre 240 V	3 Ph	50 Hz	25 A	25 A	28 A	5 A	16,0 kW à 380 V	4 pôles	5 fils (3 chauds, 1 neut., 1 masse)

** Le modèle 380 V n'est pas approuvé par ETL ou ETL .*

Tableau 1-4 : Spécifications électriques - pour tous les fours à gaz (par cavité de four)

Tension Souffl. princip.	Tension circuit de commande	Phase	Fréq.	Appel de courant	Pôles	Câblage
208/240 V	Commande de vitesse de transp., moteur d'entraînement, contacteur, & commande de temp. à 120 V; toute autre 208-240 V	1 Ph	60 Hz	6 A	3 pôles	4 fils (2 chauds, 1 neut., 1 masse)

Tableau 1-5 : Spécifications des orifices de gaz et de pression (par cavité de four)

Type de gaz	D.I. de l'orifice principal	D.I. de l'orifice du pilote	Pression de canalisation	Pression d'admission (orifice)
Naturel	0,0935" (2,3749 mm, mèche n°42)	0,018" (0,46 mm)	4-7" C.E. (9,95-17,4 mbar) *	3.5" C.E. (8,7 mbar)
Propane	0,0520" (1,3208 mm, mèche n°55)	0,018" (0,46 mm)	11-14" C.E. (27,4-34,9 mbar) *	10,5" C.E. (24,9 mbar)

* *Les pressions d'alimentation en gaz présentées ici correspondent au pressions utilisées pour les fours installés en Amérique du Nord. Les exigences en matière de pressions d'alimentation en gaz dans d'autres pays dépendent du type de gaz utilisé localement et des réglementations locales applicables.*

IMPORTANT

Des renseignements supplémentaires sur l'électricité se trouvent sur la plaque de série du four et sur le schéma de câblage situé à l'intérieur du compartiment des composants.

FRANÇAIS

SECTION 2 - INSTALLATION

AVERTISSEMENT – Pour les fours à gaz, après des conversions, réajustements, travaux d'entretien sur le four :

- **Effectuez un essai d'étanchéité du gaz.**
- **Vérifiez si l'approvisionnement en air est adéquat.**
- **Vérifiez si l'alimentation en gaz et la combustion sont adéquates.**
- **Assurez-vous que le système de ventilation est en fonctionnement.**

AVERTISSEMENT

Pour les fours électriques, après des conversions, réajustements, travaux d'entretien sur le four, assurez-vous que le système de ventilation est en fonctionnement (le cas échéant).

AVERTISSEMENT

Dégagez le site d'exploitation de l'appareil de tout produit combustible.

AVERTISSEMENT

Le four doit être installé sur un revêtement de sol régulier et ininflammable et tout mur adjacent doit être ininflammable. Les dégagements minimum recommandés sont spécifiés dans la section *Description* de ce manuel.

AVERTISSEMENT

N'obstruez pas le débit de l'air de combustion ou de ventilation en provenance du four ou en direction du four. Il ne doit pas y avoir d'obstructions autour ou en dessous du four. Toute modification de constructions dans la zone où se trouve le four ne peut pas affecter l'approvisionnement d'air au four.

MISE EN GARDE

Pour plus de détails concernant l'installation, contactez votre technicien local agréé.

REMARQUE

Le dégagement doit être suffisant entre le four et les structures combustibles. Il doit également permettre l'entretien et le fonctionnement.

REMARQUE

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

REMARQUE

Tous les aspects touchant à l'installation du four, notamment l'emplacement, les branchements au secteur et les exigences de ventilation doivent être conformes aux normes locales et nationales en vigueur. Ces normes remplacent les exigences et les directives fournies dans ce manuel.

REMARQUE

Aux États-Unis, l'installation du four doit être conforme aux normes locales. En l'absence de telles normes, les installations de fours à gaz doivent être conformes au « National Fuel Gas Code », ANSI Z223.1. Lors de l'installation, le four doit être mis à la terre selon les normes locales ou, en l'absence de telles normes, selon le « National Electrical Code » (NEC) ou ANSI/NFPA70.

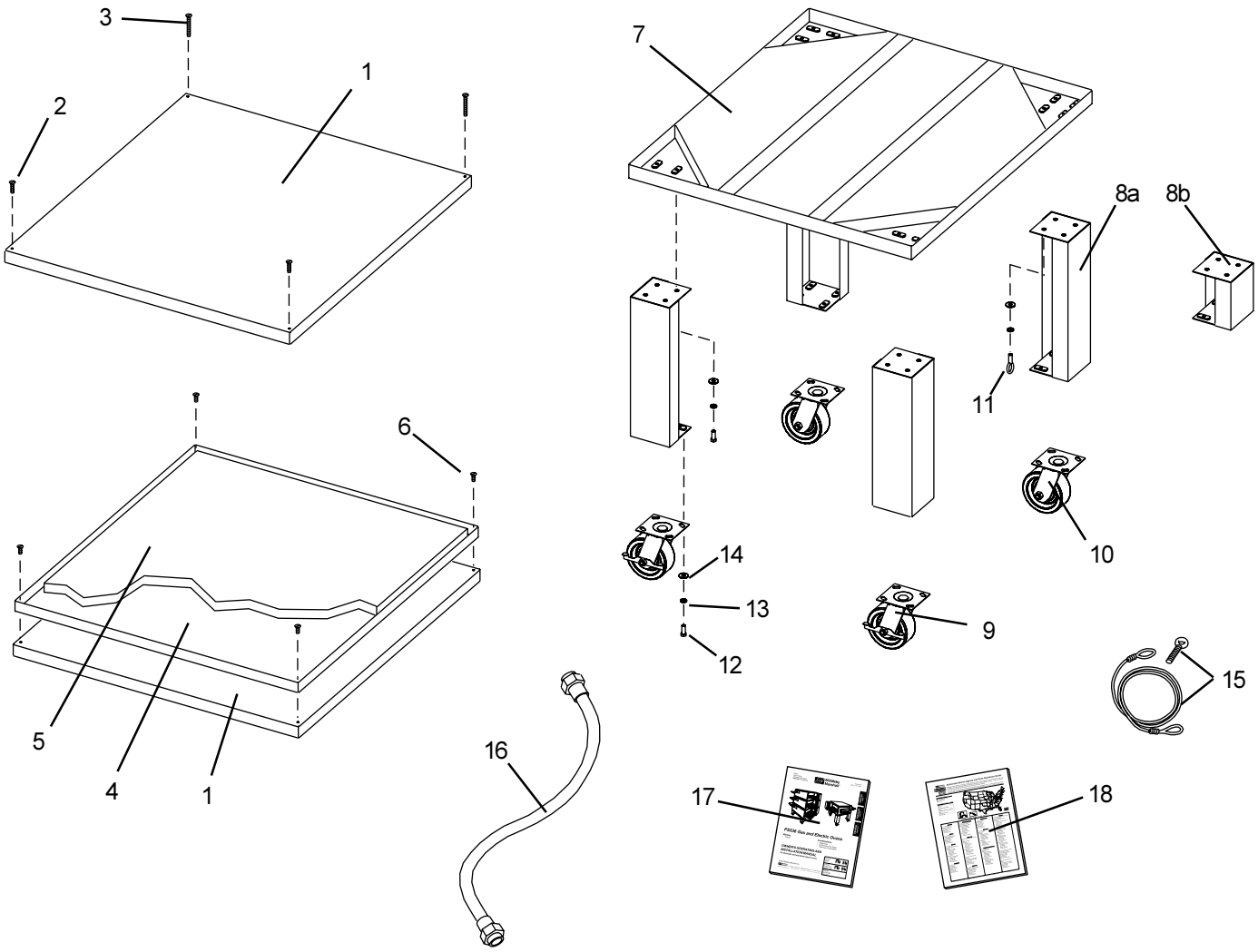
REMARQUE

Au Canada, l'installation du four doit être conforme aux normes locales. En l'absence de telles normes, les installations de fours à gaz doivent être conformes au « Natural Gas Installation Code », CAN/CGA-B149.1 ou au « Propane Gas Installation Code », CAN/CGA-B149.2, selon le cas. Lors de l'installation, le four doit être mis à la terre selon les normes locales ou, en l'absence de telles normes, selon le « Canadian Electrical Code » CSA, C22.2.

REMARQUE

En Australie, l'installation du four doit être conforme à toutes les exigences de l'autorité statutaire appropriée. Les installations de fours à gaz doivent se conformer au « AGA Code » AG601.

Fig. 2-1 - Trousse d'installation



I. TROUSSE D'INSTALLATION - Figure 2-1

Article	*Qté Four unique*	*Qté Four double*	*Qté Four triple*	*Pièce N°*	*Description*
1	1	2	3	42882	Panneau supérieur
2	2	2	2	220352	Vis, tête cylindrique large N° 10 x 2" (panneau supérieur – avant)
3	2	2	2	3A80A8801	Vis, tête cylindrique large N° 10 x 2" (panneau supérieur – arrière)
4	—	1	2	44837	Panneau de superposition
5	—	1	2	44918	Isolation, panneau de superposition, pré-coupé
6	—	4	8	4111A8815	Vis, tête hexagonale N° 10-32 x 1/2" (panneaux de superposition)
7	1	1	1	42893	Plaque de pose
8a	4	4	—	42890	Pied ajustable de 17-1/2" (445 mm), pour fours simples et doubles
8b	—	—	4	44799	Pied ajustable de 6" (152 mm), pour fours triples
9	2	2	2	22290-0009	Roulette pivotante, avec plaque plate et frein
10	2	2	2	22290-0010	Roulette pivotante, avec plaque plate (pas de frein)
11	1	1	1	21392-0004	Anneau, 3/4"
12	31	31	31	220373	Vis hex., 3/8-16 x 1"
13	32	32	32	21416-0001	Rondelle plate, 3/8"
14	32	32	32	21422-0001	Rondelle d'arrêt, 3/8"
15	1	1	1	22450-0228	Câble de retenue
16	1	2	3	22361-0001	Tuyau de gaz
16	1	1	1	44727	*Manuel d'installation et d'utilisation*, Fours à gaz et électriques PS536
17	1	1	1	1002040	*Répertoire des centres de service agréés par Middleby Marshall*

II. SYSTÈME DE VENTILATION

IMPORTANT

Lorsque les normes nationales ou locales exigent l'installation d'équipement d'extinction des incendies ou d'équipement supplémentaire, n'installez PAS l'équipement directement sur le four.

L'INSTALLATION DE TEL ÉQUIPEMENT SUR LE FOUR PEUT :

- ***ANNULER LES HOMOLOGATIONS DES ORGANISMES***
- ***RESTREINDRE L'ACCÈS AUX SERVICES***
- ***MENER À UNE AUGMENTATION DES DÉPENSES D'ENTRETIEN POUR L'USAGÉ***

A. Exigences

MISE EN GARDE

Les installations de fours à gaz NÉCESSITENT un système de ventilation à commande mécanique avec détection d'air de ventilation électrique.

L'utilisation d'un système de ventilation à commande mécanique est FORTEMENT RECOMMANDÉE dans le cas de l'installation d'un four électrique.

LE PROPRIÉTAIRE DU FOUR EST RESPONSABLE DE LA VENTILATION APPROPRIÉE DU FOUR.

B. Recommandations

NOTEZ QUE LES DIMENSIONS DE LA HOTTE INDIQUÉES À LA FIGURE 2-2 NE SONT QUE DES RECOMMANDATIONS. LORS DE L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE VENTILATION, LES NORMES LOCALES, NATIONALES ET INTERNATIONALES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES. TOUTES LES NORMES LOCALES ET NATIONALES EN VIGUEUR REMPLACENT LES RECOMMANDATIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.

Le débit d'air s'échappant du système de ventilation peut varier selon la configuration du four et la conception de la hotte. Consultez le fabricant de la hotte ou un technicien en ventilation pour connaître ces spécifications.

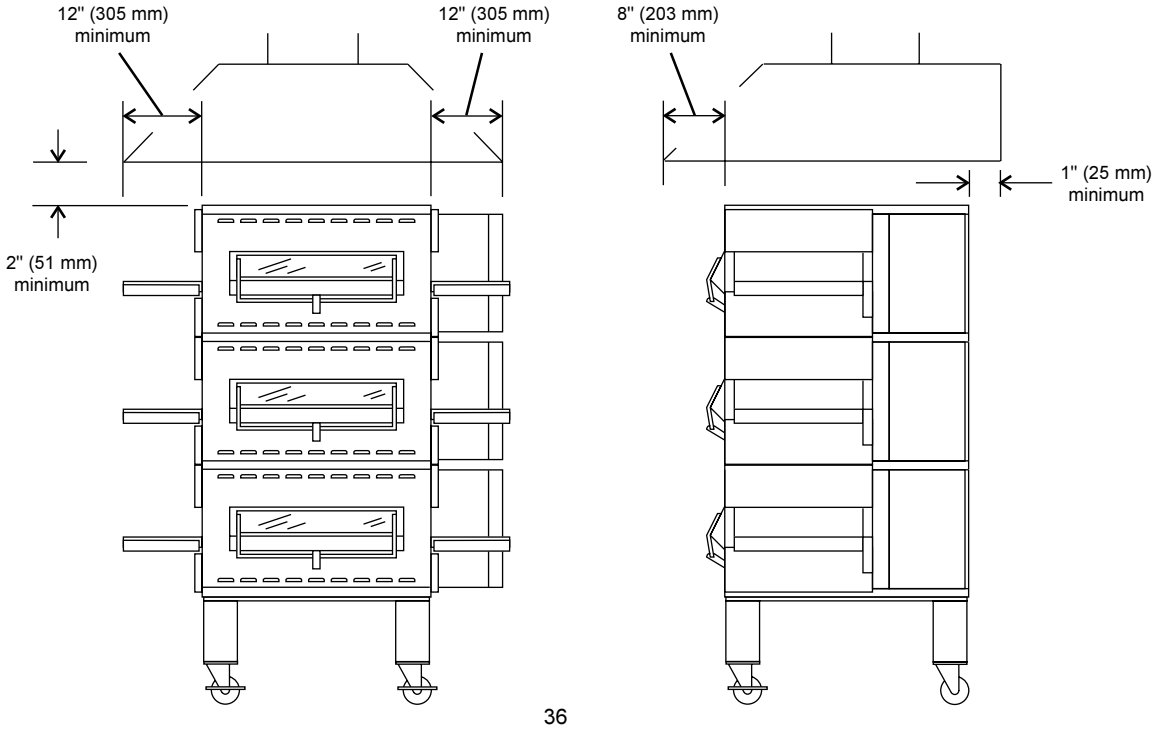
Pour éviter de créer une pression négative dans la cuisine, l'air expulsé doit être remplacé. La chaleur excessive causée par la pression négative dans la cuisine peut causer autant de problèmes pour les composants du four que l'absence de ventilation. L'utilisation du système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA) est la meilleure façon de ventiler la pièce. Il est alors possible de régler la température de l'air en fonction de la saison. Il est également possible d'aérer la pièce depuis l'extérieur du bâtiment, mais les variations de températures extrêmement froides ou chaudes selon les saisons peuvent être nuisibles.

REMARQUE : *L'air de retour en provenance du système à commande mécanique ne doit pas être dirigé dans l'ouverture de la chambre de cuisson. Le rendement du four serait affecté.*

C. Autres considérations pour la ventilation

- Le recours à un technicien ou à un spécialiste en ventilation peut s'avérer nécessaire dans le cas d'emplacements, de situations ou de problèmes particuliers.
- Une ventilation inadéquate peut affecter le rendement du four.
- Il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation et les conduites aux intervalles spécifiés par le fabricant de hotte, le technicien ou le spécialiste CVCA.

Fig. 2-2 - Système de ventilation



III. ASSEMBLAGE

A. Panneau supérieur et plaque de pose

1. Installez les quatre pieds ajustables dans la plaque de pose à l'aide de vis de 3/8"-16x1", de rondelles plates de 3/8", et de rondelles d'arrêt de 3/8", fournies dans la trousse d'installation de la plaque de pose. Voir Figure 2-3. Assurez-vous que les côtés finis de chaque pied ajustable sont orientés vers l'extérieur.

   Un pied arrière devrait être attaché à l'aide de trois vis de 3/8"-16 x 1" et d'un anneau de 3/4", comme illustré à la Figure 2-3. Cet anneau sert de point d'attache au câble de retenue (voir Partie C, Installation du câble de retenue).

2. Installez une roulette dans chaque pied ajustable, comme le démontre la Figure 2-4. Utilisez les vis de 3/8"-16x1", les rondelles plates de 3/8" , et les rondelles d'arrêt de 3/8" fournies dans la trousse d'installation. Les roulettes blocantes doivent être installées à l'AVANT du four. Les roulettes non blocantes doivent être installées à l'ARRIÈRE du four.

3. Mettez le panneau supérieur en place sur la cavité de four du haut à l'aide des vis se trouvant dans la trousse d'installation de la plaque de pose, comme le démontre la Figure 2-4.

4. Installez la cavité de four du bas sur la plaque de pose. Vérifiez que l'anneau soudé à la plaque fait face à l'arrière du four.

Figure 2-3 – Installation du pied ajustable et des roulettes

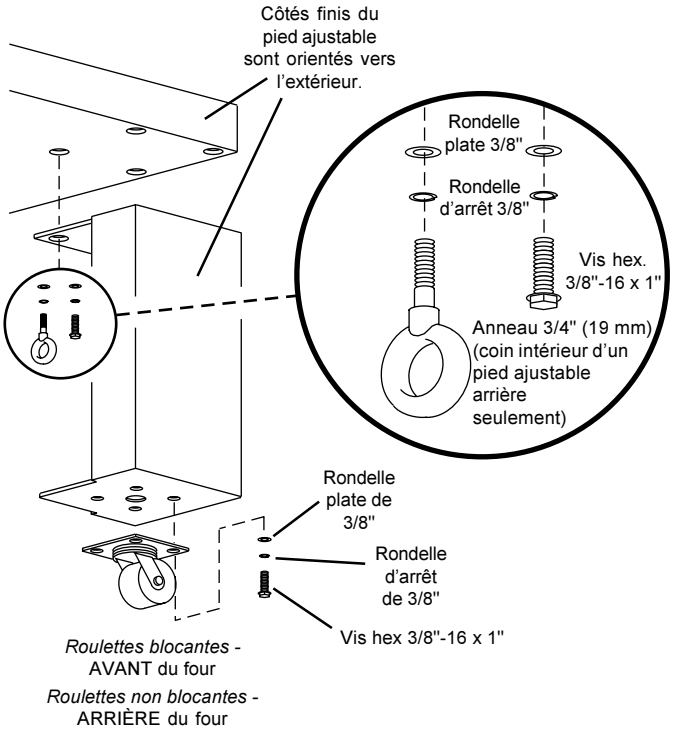
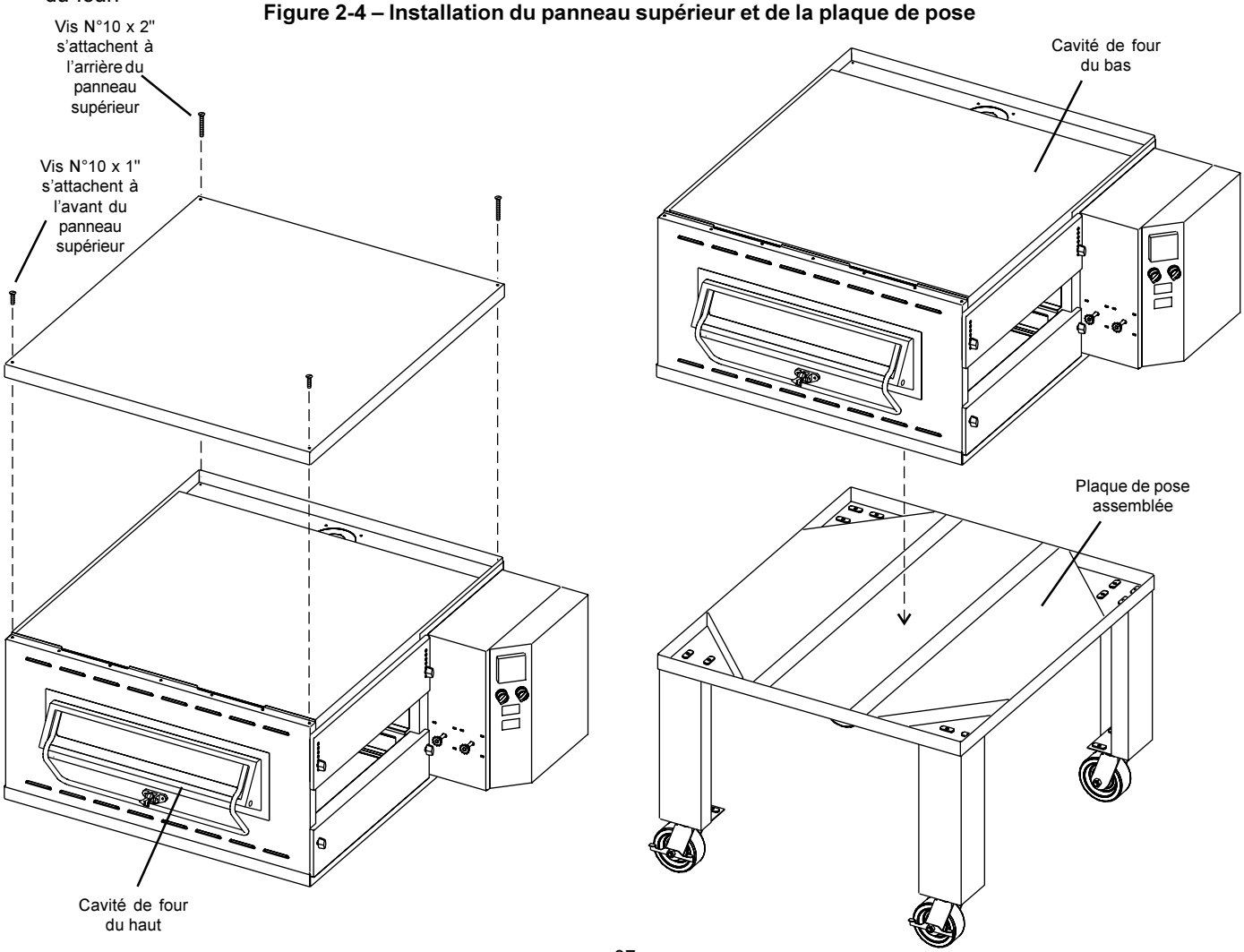

Côtés finis du pied ajustable sont orientés vers l'extérieur.
Rondelle plate 3/8"
Rondelle d'arrêt 3/8"
Vis hex. 3/8"-16 x 1"
Anneau 3/4" (19 mm) (coin intérieur d'un pied ajustable arrière seulement)
Rondelle plate de 3/8"
Rondelle d'arrêt de 3/8"
Vis hex 3/8"-16 x 1"
Roulettes blocantes - AVANT du four
Roulettes non blocantes - ARRIÈRE du four

Figure 2-4 – Installation du panneau supérieur et de la plaque de pose


Vis N°10 x 2" s'attachent à l'arrière du panneau supérieur
Vis N°10 x 1" s'attachent à l'avant du panneau supérieur
Cavité de four du haut
Cavité de four du bas
Plaque de pose assemblée

B. Superposition

Pour les fours simples, passez à la Partie C, Installation du câble de retenue. Pour les fours doubles et triples, passez à l'étape 1 ci-dessous.

1. Montez la/les entretoise(s) d'empilage comme le démontre la Figure 2-5. Une entretoise par four double est fournie, alors que deux entretoises sont fournies pour les fours triples.
2. Placez une des entretoises assemblées au-dessus de la cavité de four du bas, en vous assurant que l'isolation est orientée vers le haut.
3. Placez la cavité de four centrale (pour les fours triples) ou la cavité de four du haut (pour les fours doubles) au-dessus de l'entretoise. Assurez-vous que les quatre côtés de l'entretoise débordent de la base du four et que le four est à niveau et bien encré. Reportez-vous à la Figure 2-6.
4. Pour les fours triples, répétez les étapes 2 et 3 pour installer la cavité de four du haut.

Figure 2-5 – Assemblage des entretoises d'empilage

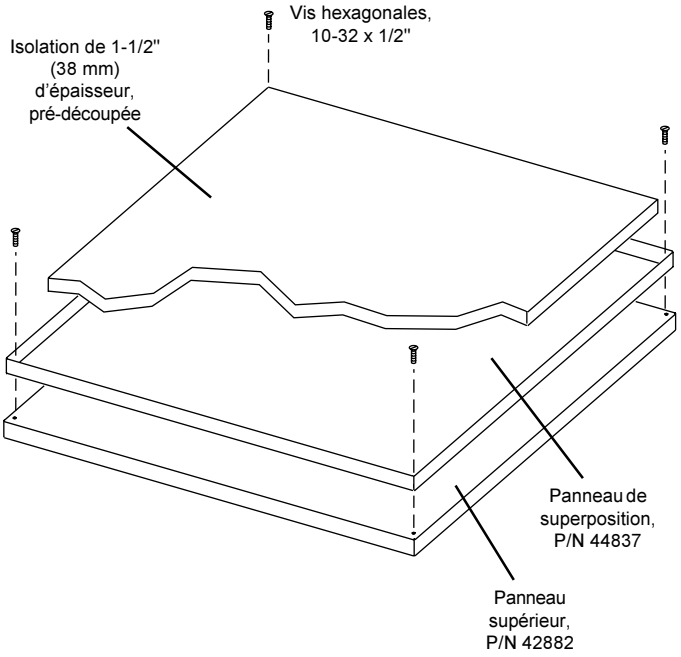
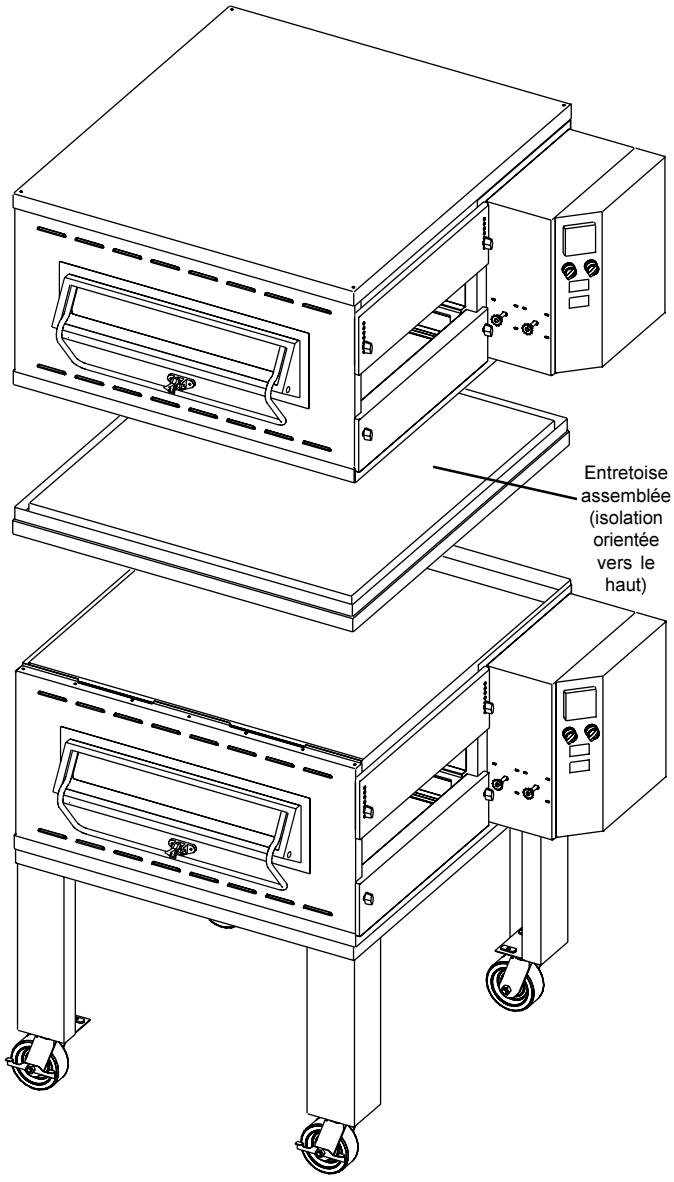

Vis hexagonales, 10-32 x 1/2"
Isolation de 1-1/2" (38 mm) d'épaisseur, pré-découpée
Panneau de superposition, P/N 44837
Panneau supérieur, P/N 42882

Figure 2-6 – Empilage

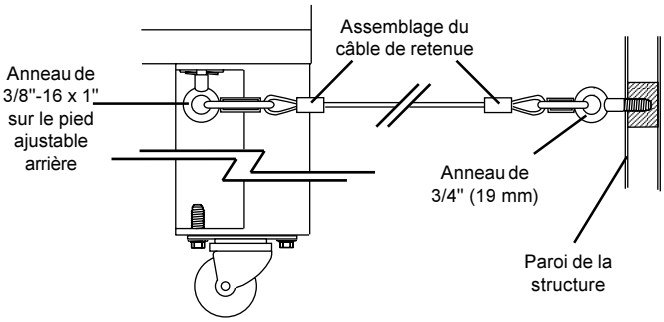


C. Installation du câble de retenue

Puisque le four est équipé de roulettes, un câble de retenue doit être installé pour limiter le mouvement de l'appareil sans dépendre du connecteur et du dispositif de débranchement rapide ou des tuyaux associés. Une extrémité du câble est encrée à l'anneau sur l'un des pieds ajustables arrière, l'autre extrémité étant encrée au mur. Reportez-vous à la Figure 2-7.

Après avoir fixé le câble de retenue, mettez le four dans son emplacement définitif. Ensuite, verrouillez les deux roulettes avant.

Figure 2-7 - Installation du câble de retenue



D. Installation du transporteur

1. Dépliez le cadre du transporteur de façon à ce qu'il soit à plat sur le sol. Tout en dépliant le cadre, vérifiez que les chevilles de centrage illustrées à la Figure 2-8 se calent dans les fentes du support.

2. Reportez-vous à la Figure 2-8. Notez les emplacements des quatre vis de serrage (2 par côté) dans les fentes des supports. Desserrez ces vis pour pouvoir correctement ajuster la tension du transporteur.

3. Soulevez la bande transporteuse dans la direction opposée au cadre, comme illustré à la Figure 2-8, pour vérifier la tension de la bande transporteuse. La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 1 à 2 po (25-50 mm).

   S'il s'avère nécessaire de devoir ajuster la tension de la bande, pressez ou poussez doucement sur les deux sections du cadre du transporteur pour qu'elles soient plus proches ou plus éloignées, le cas échéant. Re-vérifiez ensuite la tension de la bande transporteuse. Répétez cette étape au besoin, jusqu'à obtention de la tension désirée.

4. Lorsque la tension de la bande est correctement ajustée, serrez les deux vis de serrage de chaque côté du cadre du transporteur. Les deux sections du cadre sont ainsi fixées à la tension désirée de la bande.

5. Si vous devez ajouter ou enlever des mailles au transporteur afin d'obtenir la tension correcte, OU s'il est nécessaire d'inverser la bande transporteuse pour qu'elle soit orientée correctement, la bande transporteuse devra être enlevée du cadre du transporteur. Effectuez la procédure suivante, si nécessaire :

   a. Enlevez les mailles à l'aide d'une pince à bec long. Faites ensuite rouler la bande le long du cadre du transporteur.

   b. Ajoutez ou enlevez des mailles de la bande, au besoin, afin d'obtenir la tension correcte.

   c. Replacez la bande sur le cadre du transporteur. Vérifiez ce qui suit :

      - Les mailles de la bande transporteuse doivent être orientées comme le démontre la Figure 2-9.
      - La surface lisse de la bande transporteuse doit se trouver vers le HAUT.

   d. Assemblez les mailles intérieures. Vérifiez si les mailles sont orientées comme le démontre la Figure 2-9.

   e. Assemblez les mailles extérieures. Notez que les mailles extérieures possèdent chacune un crochet ouvert d'un côté. Ce crochet s'aligne avec les crochets des autres mailles du transporteur. Reportez-vous à la Figure 2-9.

Figure 2-8 – Assemblage et ajustement de tension du transporteur

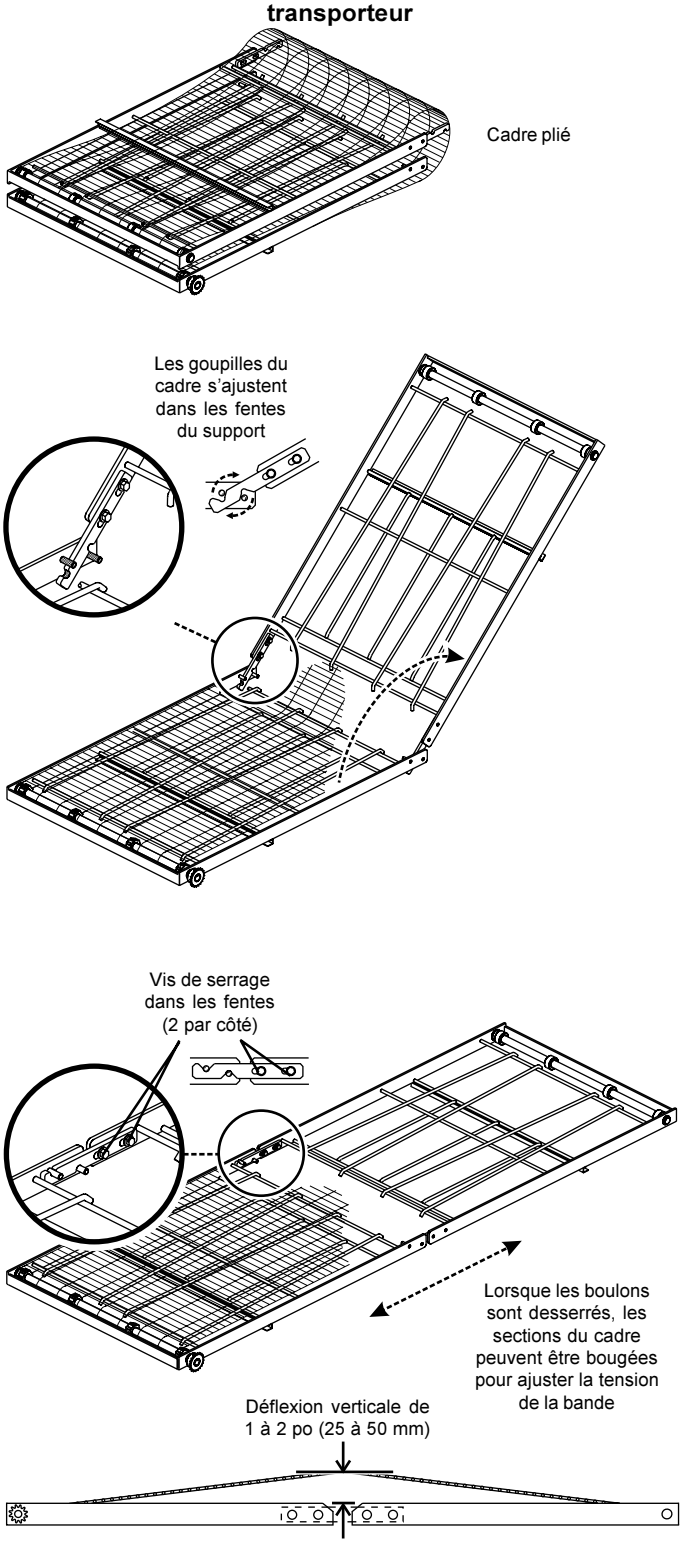
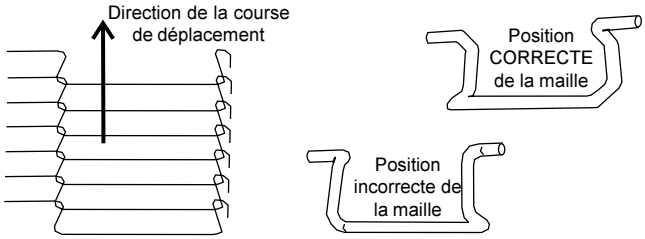

Cadre plié
Les goupilles du cadre s'ajustent dans les fentes du support
Vis de serrage dans les fentes (2 par côté)
Lorsque les boulons sont desserrés, les sections du cadre peuvent être bougées pour ajuster la tension de la bande
Déflexion verticale de 1 à 2 po (25 à 50 mm)

Figure 2-9 - Transporteur et orientation de la maille



6. Soulevez le transporteur et positionnez-le dans le four. Le transporteur ne peut être installé qu'à partir du côté du four possédant le moteur d'entraînement.

7. Continuez à placer le transporteur dans le four jusqu'à ce que le cadre de transporteur soit positionné correctement. Les supports intérieurs des plateaux à miettes devraient être fermement posés contre les panneaux latéraux (Figure 2-10).

8. Une fois le transporteur correctement positionné, vérifiez si la bande transporteuse bouge librement en la tirant avec les doigts sur une distance d'environ 2 à 3 pieds (60 à 90 cm). Le transporteur doit bouger librement.

9. Installez la chaîne de transmission entre la roue d'entraînement du transporteur et celle du moteur. Pour installer la chaîne, il sera nécessaire de soulever légèrement le côté du transporteur possédant le mécanisme d'entraînement.

V. ASSEMBLAGE FINAL

1. Installez le couvercle du moteur d'entraînement du transporteur comme le démontre la Figure 2-11.

2. Installez les plateaux à miettes comme le démontre la Figure 2-11. Placez, tout d'abord, le bord intérieur de chaque plateau dans son support. Accrochez ensuite le bord extérieur du plateau à l'arrière du cadre du transporteur.

   Notez que les plateaux à miettes du four du bas (ou simple) sont solides, alors que ceux des fours du haut possèdent des ouvertures perforées, comme le démontre la Figure 2-12.

3. Appuyez sur le plateau de sortie du transporteur à l'extrémité du cadre du transporteur du côté sortie de four. Reportez-vous à la Figure 2-11.

Figure 2-10 - Placement du transporteur

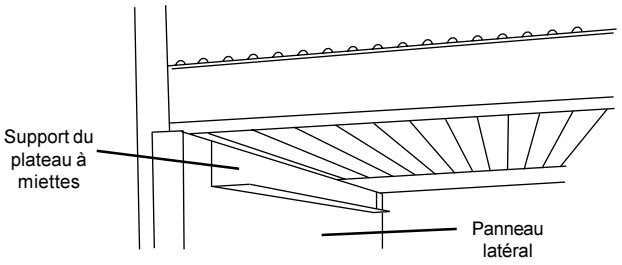


Figure 2-11 – Assemblage final

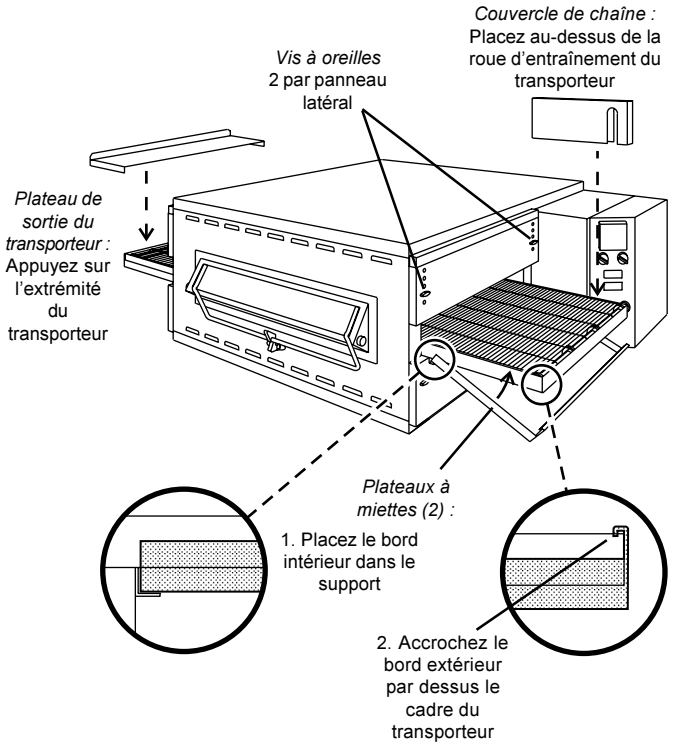
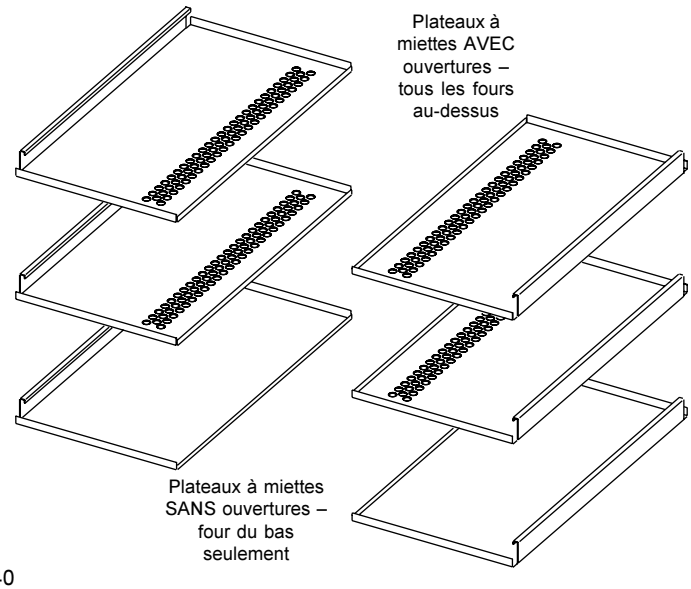

Couvercle de chaîne : Placez au-dessus de la roue d'entraînement du transporteur
Vis à oreilles 2 par panneau latéral
Plateau de sortie du transporteur : Appuyez sur l'extrémité du transporteur
Plateaux à miettes (2) :
1. Placez le bord intérieur dans le support
2. Accrochez le bord extérieur par dessus le cadre du transporteur

Figure 2-12 - Plateaux à miettes



VI. ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ

AVERTISSEMENT

En règle générale, le personnel du fournisseur agréé raccorde le système de ventilation et l'alimentation en électricité et en gaz, comme il a été convenu avec le consommateur. Une fois ces raccordements effectués, l'installateur agréé par l'usine peut procéder à la mise en marche initiale du four.

REMARQUE : *Le système d'alimentation électrique doit être conforme aux exigences de l'autorité statutaire appropriée, telle que le « National Electrical Code » (NEC), ANSI/NFPA70, (É.-U.); le « Canadian Electrical Code», CSA C22.2; le «Australian Code » AG601; ou toutes autres réglementations en vigueur.*

REMARQUE : *Les raccordements d'alimentation en électricité doivent être conformes à toutes les normes électriques nationales et locales.*

Vérifiez la plaque de série du four avant d'effectuer tout raccordement électrique. Les raccordements d'alimentation électrique doivent respecter les éléments d'information qui se trouvent sur la plaque de série du four. L'emplacement de la plaque de série est montré dans la Figure 1-1 (dans la section 1, Description).

Un sectionneur à fusibles ou un disjoncteur principal (fourni par le consommateur) DOIT être installé dans le circuit électrique de chaque cavité de four. Il est recommandé d'utiliser un disjoncteur ou un sectionneur verrouillable ou pouvant être plombé.

Les câbles d'alimentation doivent être en cuivre et de dimension recommandée. Reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du compartiment des composants du four. Les spécifications électriques se trouvent également sur la plaque de série du four et dans le tableau 1-3 et 1-4, Spécifications électriques (dans la section 1, Description).

Le four doit être muni d'un câble de mise à la terre raccordé à la vis de mise à la terre située dans le boîtier de distribution électrique. (Le boîtier de distribution électrique est illustré à la Figure 2-13.) Au besoin, demandez à l'électricien de fournir le câble de mise à la terre. *N'utilisez PAS le conduit de câblage ou d'autres tuyaux comme mises à la terre !*

A. Renseignements supplémentaires - Fours à gaz

Tous les raccordements d'alimentation en électricité se font à la plaque à bornes située dans le boîtier de distribution électrique (Figure 2-13). Les fils électriques se connectent ensuite aux circuits du four par un interrupteur de sécurité situé dans le compartiment des composants. Cet interrupteur coupe l'alimentation en courant électrique du four lorsque le panneau de service du compartiment des composants est ouvert.

B. Renseignements supplémentaires - Fours électriques

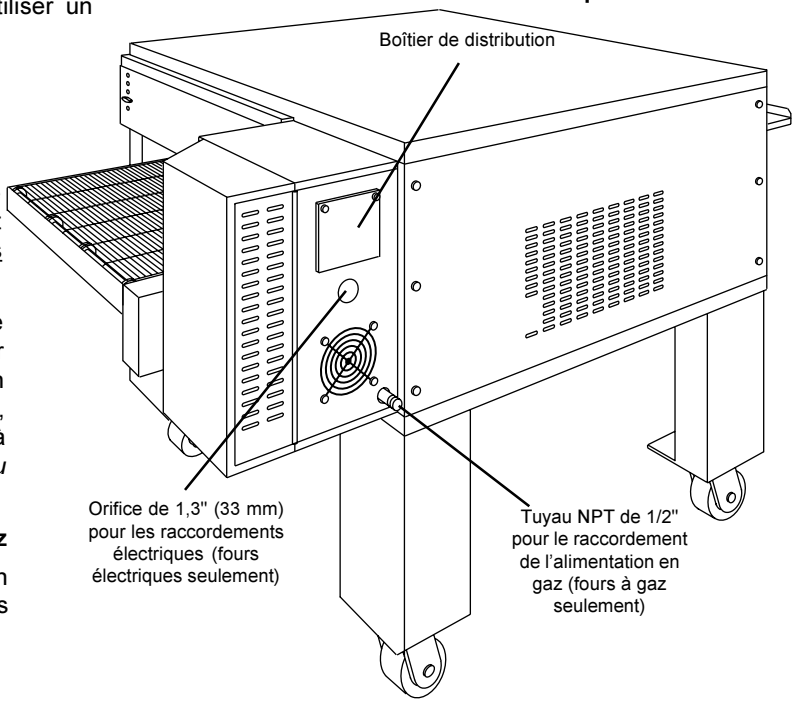
Un orifice de 2" (51 mm) de diamètre dans la paroi arrière du compartiment des composants permet d'accéder aux raccordements d'alimentation en électricité. Les raccordements actuels se font à la plaque à bornes située dans le boîtier de distribution électrique.

L'utilisation de câbles souples pour les conducteurs d'alimentation en électricité requiert un réducteur de tension de 1,3" (33 mm) (non inclus avec le four) pour permettre un accès sûr à la plaque à bornes.

C. Raccordement

Reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du compartiment des composants du four pour déterminer les raccordements appropriés pour les lignes d'alimentation électrique. Branchez l'alimentation comme le démontre le schéma de câblage.

Figure 2-13 – Emplacements des raccordements électriques


Boîtier de distribution
Orifice de 1,3" (33 mm) pour les raccordements électriques (fours électriques seulement)
Tuyau NPT de 1/2" pour le raccordement de l'alimentation en gaz (fours à gaz seulement)

VII. ALIMENTATION EN GAZ

ATTENTION

DURANT L'ESSAI DE PRESSION, NOTEZ CE QUI SUIT :

1. Le four et son robinet de sectionnement doivent être débranchés de l'arrivée de gaz durant tout essai de pression si la pression d'essai est supérieure à ½ psi (3,45 kPa).

2. L'arrivée de gaz doit être coupée en fermant le robinet de sectionnement du four à la main durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz si la pression d'essai est égale ou inférieure à ½ psi (3,45 kPa).

3. Si la pression d'arrivée est supérieure à 14 po C.E. (35 mbar), un régulateur séparé DOIT être installé sur la canalisation EN AMONT du robinet de sectionnement individuel du four.

AVERTISSEMENT : **Afin d'éviter d'endommager le régulateur de vanne de commande durant l'ouverture initiale de l'arrivée de gaz, il est très important d'ouvrir le robinet de sectionnement à la main très lentement.**

Après l'ouverture initiale de l'arrivée de gaz, le robinet de sectionnement manuel doit demeurer ouvert sauf lors de l'entretien de l'appareil ou des essais de pression (voir les étapes expliquées plus haut).

FRANÇAIS

A. Recommandations de plomberie brute pour l'alimentation en gaz

Les spécifications de l'installation au gaz suivantes sont FORTEMENT RECOMMANDÉES. Toute déviation par rapport à ces recommandations peut influencer le rendement du four.

Compteur à gaz – Compteur de 650 cfh

Canalisation de gaz

- CANALISATION PARTICULIÈRE du compteur à gaz au four
- Tuyau de 2" (50,8 mm) pour le gaz naturel
- Tuyau de 1-1/2" (38,1 mm) pour le propane
- Longueur maximum : 200' (61 m). Un coude de 90° correspond à un tuyau de 7 pi (2,13 m) de long.

B. Raccordement

Vérifiez les exigences du four en matière d'alimentation en gaz avant d'effectuer le raccordement. Ces exigences se trouvent sur la plaque de série du four et dans le tableau 1-5, Spécifications des orifices de gaz et de pression (dans la section 1, Description).

Consultez la plaque de série pour déterminer le type de gaz (propane ou naturel) qui sera utilisé pour alimenter le four.

Avant de raccorder la canalisation de gaz, reportez-vous aux directives comprises avec le tuyau à gaz (dans la trousse d'installation). Une méthode de raccordement de la canalisation de gaz est illustrée à la Figure 2-14; cependant, il est obligatoire de se conformer aux normes et aux règlements en vigueur.

Les relevés relatifs à la pression d'admission de gaz, à la pression de gaz régulée et à la pression de gaz du pilote peuvent être pris à l'aide d'un tube manomètre en U aux points de prise de pression illustrés à la Figure 2-15.

REMARQUE

L'installation doit être conforme aux normes locales ou, en l'absence de telles normes, au « National Fuel Gas Code », ANSI Z223.1.

Au Canada, l'installation du four doit se conformer aux normes locales ou, en l'absence de telles normes, au « Natural Gas Installation Code », CAN/CGA-B149.1 ou au « Propane Gas Installation Code », CAN/CGA-B149.2, selon le cas.

En Australie, l'installation doit se conformer au « AGA Code », AG601 et à toutes les exigences de l'autorité statutaire appropriée.

Il existe certaines exigences de sécurité pour l'installation de fours à gaz; reportez-vous au début de la section 2 pour une liste des normes d'installation. Comme le four est muni de roulettes, le raccord de la canalisation de gaz doit se faire avec :

- Un connecteur conforme au « Standard for Connectors for Movable Gas Appliances », ANSI Z21.69 (aux É.-U.), ou, le cas échéant, au « Standard for Connectors for Movable Gas Appliances », CAN/CGA-6.16 (au Canada) ET
- Un dispositif de débranchement rapide conforme aux normes du« Standard for Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel », ANSI Z21.41 (aux É.-U.), ou, le cas échéant, au « Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel », CAN1-6.9 (au Canada)

C. Conversion de gaz

Lorsque les normes locales et nationales le permettent, il est possible de convertir le four pour qu'il soit en mesure d'utiliser le gaz propane au lieu du gaz naturel, et vice versa. Utilisez la trousse de conversion de gaz de Middleby Marshall qui convient au modèle du four.

ATTENTION

Les termes de la garantie du four requièrent que toutes les mises en service, conversions et travaux d'entretien soient exécutés par un technicien agréé par Middleby Marshall.

Figure 2-14 - Installation du tuyau à gaz flexible

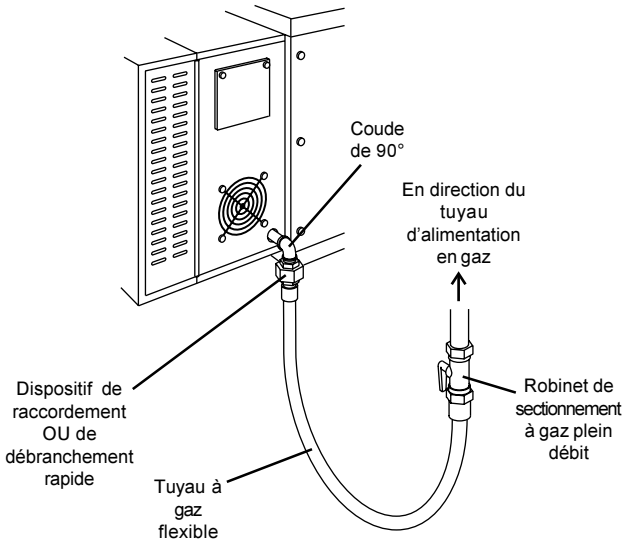
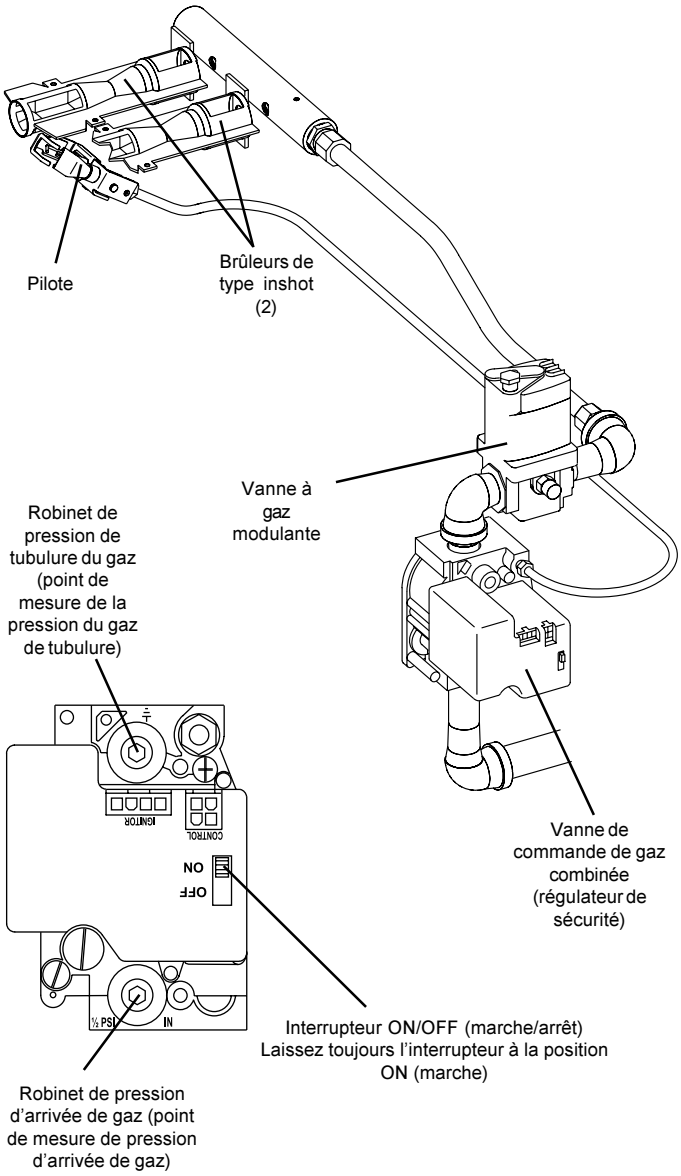

Coude de 90°
En direction du tuyau d'alimentation en gaz
Dispositif de raccordement OU de débranchement rapide
Robinet de sectionnement à gaz plein débit
Tuyau à gaz flexible

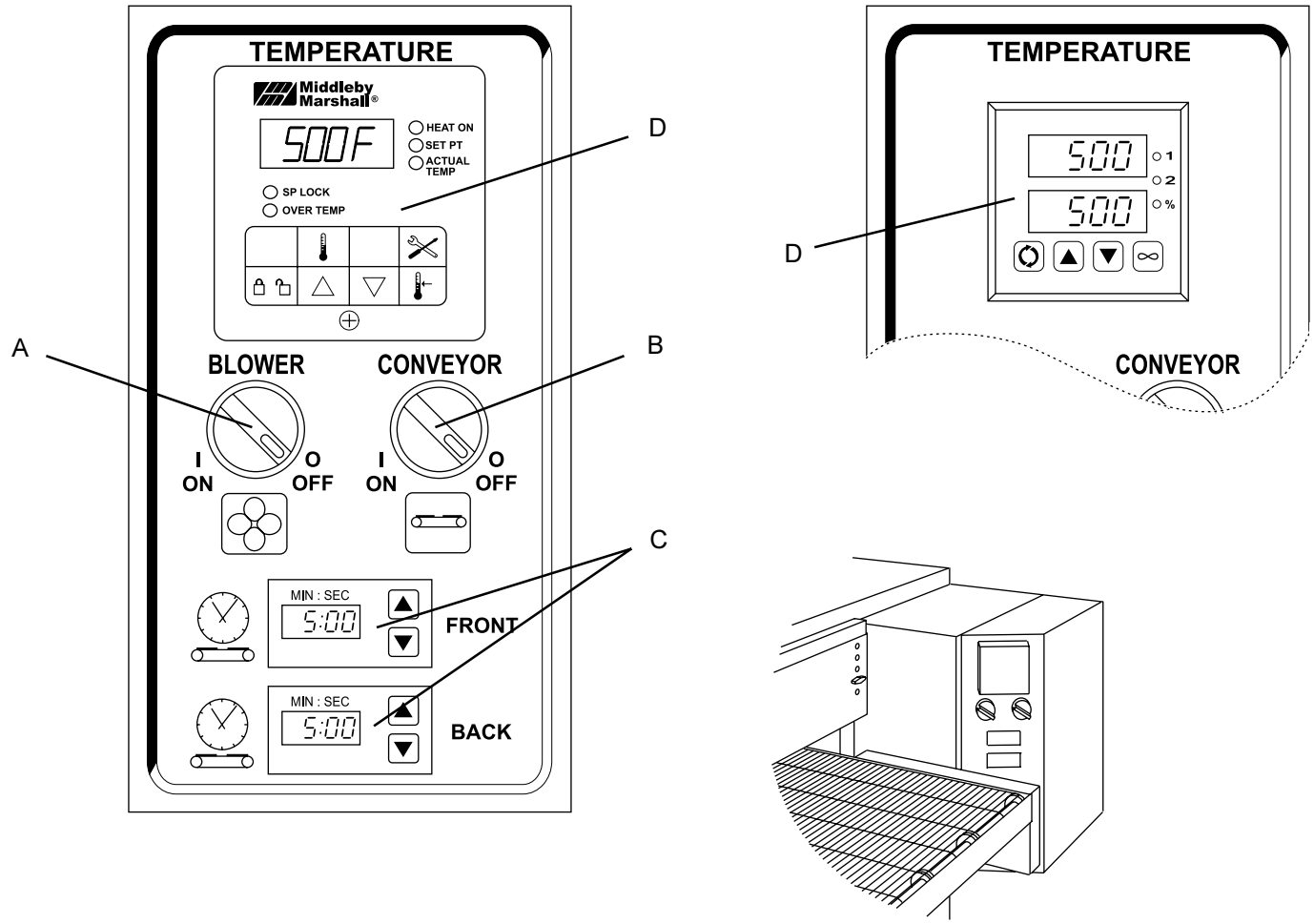
Figure 2-15 – Assemblage du brûleur à gaz et de la tuyauterie


Pilote
Brûleurs de type inshot (2)
Vanne à gaz modulante
Robinet de pression de tubulure du gaz (point de mesure de la pression du gaz de tubulure)
Vanne de commande de gaz combinée (régulateur de sécurité)
IGNITOR
CONTROL
ON
OFF
½ PSI
IN
Interrupteur ON/OFF (marche/arrêt) Laissez toujours l'interrupteur à la position ON (marche)
Robinet de pression d'arrivée de gaz (point de mesure de pression d'arrivée de gaz)

SECTION 3 – FONCTIONNEMENT

I. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DES COMMANDES

Fig. 3-1 - Tableau de commande



A. **Interrupteur « BLOWER » (ventilation) :** Met les souffleries et les ventilateurs de refroidissement en fonction ou hors fonction. Lorsqu'il est mis à la position « ON » (I), il permet également d'activer le brûleur (fours à gaz) ou les éléments chauffants (fours électriques). L'activation est déterminée par les réglages du régulateur de température numérique.

B. **Interrupteur « CONVEYOR » (transporteur) :** Met le moteur d'entraînement du transporteur en fonction ou hors fonction.

C. **Régulateur de vitesse de transporteur :** Règle et affiche le temps de cuisson. Les fours munis d'une bande transporteuse simple ont un seul régulateur. Les fours munis d'une bande transporteuse divisée ont un régulateur pour chaque bande, identifiés par une étiquette « FRONT » (avant) et « BACK » (arrière.)

D. **Régulateur de température numérique :** Surveille constamment la température du four. Les réglages du régulateur de température numérique commandent la mise en fonction du brûleur ou des éléments chauffants. Les commandes du clavier permettent à l'utilisateur de sélectionner la température de cuisson et surveillent le fonctionnement du four.

Notez qu'il existe deux modèles de régulateur de température numérique différents sur les fours PS536. Cette section fournit des instructions spécifiques à chaque régulateur.

NON ILLUSTRÉ :

E. **Interrupteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants :** Interrompt l'alimentation en électricité des commandes et des souffleries lorsque le panneau de service du compartiment des composants est ouvert. Seul le personnel de service agréé peut ouvrir le panneau.

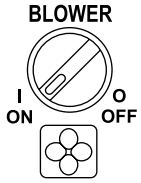
FRANÇAIS

II. FONCTIONNEMENT NORMAL - PAS-À-PAS

A. PROCÉDURE QUOTIDIENNE DE MISE EN MARCHE

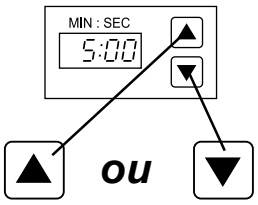
1. Vérifiez si le disjoncteur ou le sectionneur à fusibles est à la position « ON ». Vérifiez si la fenêtre est fermée (le cas échéant).

2. Tournez l'interrupteur « BLOWER » (⊛) à la position « ON » (« I »).

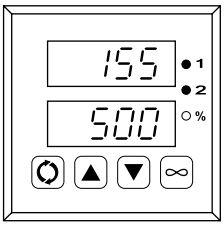


3. Tournez l'interrupteur « CONVEYOR» (▭) à la position « ON » (« I »).

4. Si nécessaire, réglez la vitesse du transporteur en appuyant sur les boutons ▲ ou ▼ du régulateur de vitesse du transporteur pour modifier le temps de cuisson affiché.

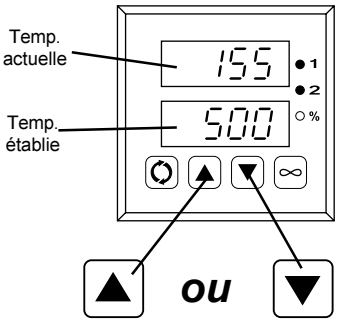


Si le four utilise ce type de régulateur de température numérique :



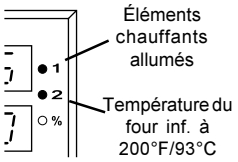
5a. Pressez les boutons ▲ ou ▼ sur le régulateur de température pour ajuster la température établie, au besoin.

Notez que la température établie est visible dans la fenêtre du bas de l'affichage, alors que la température actuelle du four est affichée dans la fenêtre du haut.



6a. Vérifiez que le témoin « 1 » est allumé. Ceci montre que le brûleur ou les éléments chauffants ont été allumés.

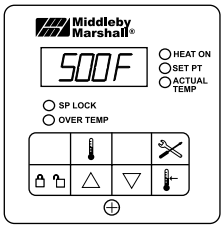
Le témoin « 2 » s'illumine lorsque le four se réchauffe jusqu'à sa température de fonctionnement normal minimum de 200°F/93°C.



7a. Attendez que le four se réchauffe jusqu'au point de consigne de température. Les points de consigne plus élevés nécessitent une attente plus longue. Le four peut atteindre une température de 500 °F (232 °C) dans un délai de 15 minutes.

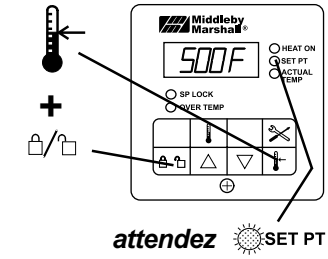
8a. Allouez une période de préchauffage de 10 minutes après avoir atteint la température de consigne.

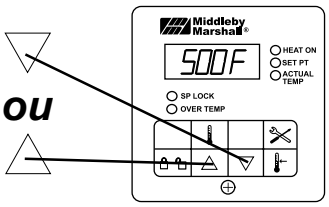
Si le four utilise ce type de régulateur de température numérique :



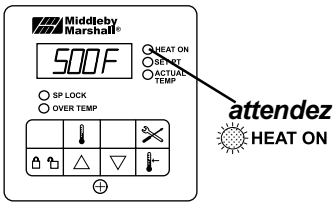
5b. Au besoin, ajustez le régulateur de température à la température désirée.

- Appuyez en même temps sur les touches de point de consigne et de déverrouillage. Attendez que le témoin « SET PT » (point de consigne) s'allume.
- Appuyez sur la flèche orientée vers le haut et la flèche orientée vers le bas pour régler le point de consigne.



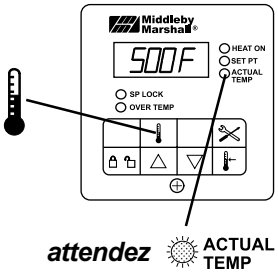


6b. Vérifiez que le témoin « HEAT ON » s'illumine. Ceci indique que le brûleur ou les éléments chauffants ont été allumés.



7b. Attendez que le four se réchauffe jusqu'à la température de consigne. Les points de consigne plus élevés demandent une attente plus longue. Le four peut atteindre une température de 500 °F (232 °C) dans un délai de 5 minutes.

8b. *(Facultatif)* Appuyez sur la touche de température (TEMP) pour afficher la température actuelle, et attendez que le témoin « ACTUAL TEMP » (température réelle) s'allume. Cette fonction vous permet de surveiller la température du four pendant qu'elle augmente pour atteindre le point de consigne.

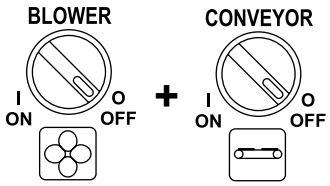


9b. Allouez une période de préchauffage de 10 minutes après avoir atteint la température de consigne.

B. PROCÉDURE QUOTIDIENNE DE MISE À L'ARRÊT

1. Tournez les interrupteurs « BLOWER » et « CONVEYOR » à la position « OFF » (« O ».) Ouvrez la fenêtre (le cas échéant) pour permettre au four de refroidir plus rapidement.

   Notez que les souffleries fonctionneront jusqu'à refroidissement du four à une température inférieure à 200 °F (93 °C).



3. Une fois le four refroidi et les souffleries arrêtées, mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles en position « OFF ».

IMPORTANT

Sur les fours à gaz, si le témoin « HEAT ON » (Brûleur en marche) ne s'illumine pas, OU si le four ne chauffe pas, le brûleur à gaz peut ne pas s'être allumé. Mettez les interrupteurs « BLOWER » et « CONVEYOR » à la position « OFF » (« O »). Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.

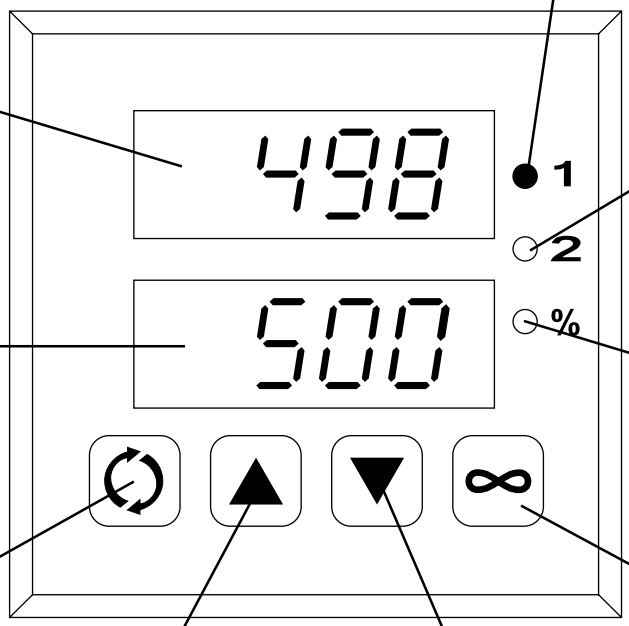
ATTENTION

En cas de panne d'électricité, mettez tous les interrupteurs à la position « OFF » (« O »), ouvrez la fenêtre du four (le cas échéant), puis retirez les aliments du four. Après le rétablissement du courant, suivez la procédure de mise en marche habituelle. SI LE FOUR A ÉTÉ ÉTEINT MOINS DE 5 MINUTES, ATTENDEZ AU MOINS CINQ MINUTES AVANT DE REMETTRE LE FOUR EN MARCHE.

Il est déconseillé de tenter de faire fonctionner le four durant une panne d'électricité. Pour les fours à gaz, le brûleur ne fonctionnera pas et le gaz ne passera pas le brûleur, si ce dernier n'est pas alimenté en électricité.

FRANÇAIS

III. CONSULTATION RAPIDE : RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE NUMÉRIQUE



● 1 Témoin
S'allume lorsque le brûleur ou les éléments chauffants sont activés. Ce témoin clignote pendant le fonctionnement normal, une fois que le four atteint la température de consigne.

● 2 Témoin
S'allume lorsque la température du four est ***SOIT*** inférieure à 200°F/93°C ***SOIT*** supérieure à 600°F/316°C.

Affichage du haut
Affiche la température du four actuelle.

Affichage du bas
Affiche la température de consigne.

Lampe témoin de pourcentage
Seulement pour service entretien.

Touche avance
Seulement pour service entretien.

Touche infinie
Seulement pour service entretien.

Touche de déplacement vers le haut
Augmente la température de consigne. Appuyez une fois sur la touche pour modifier le point de consigne d'un degré. Maintenez la touche enfoncée pour des changements plus importants.

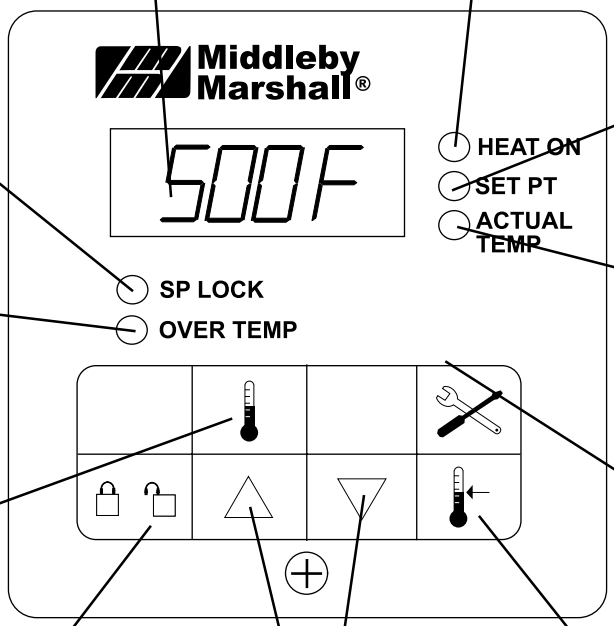
Touche de déplacement vers le bas
Diminue la température de consigne. Appuyez une fois sur la touche pour modifier le point de consigne d'un degré. Maintenez la touche enfoncée pour des changements plus importants.

Affichage
Affiche le point de consigne ou la température actuelle en degrés Fahrenheit (F) ou en degrés Celsius (C).

Témoin « HEAT ON » (brûleur en marche)
S'allume lorsque le brûleur ou les éléments chauffants, selon le modèle de four, sont activés.

Témoin « SP LOCK » (verrouillage du point de consigne)
S'allume lorsque le point de consigne est verrouillé. Ce réglage ne peut être modifié que par le personnel de service.

Témoin « SET PT » (point de consigne)
S'allume lorsque le point de consigne est affiché.



Témoin « OVERTEMP » (surchauffe)
S'allume lorsque la température du four dépasse 650 °F (343 °C). Reportez-vous à Consultation rapide : Dépannage dans cette section.

Témoin « ACTUAL TEMP » (température réelle)
S'allume lorsque la température actuelle est affichée.

Touche de température
Appuyez une fois sur cette touche pour que la température s'affiche.

Touche de service
Seulement pour service entretien.

Touche de déverrouillage
Appuyez sur cette touche en même temps que sur la touche de réglage du point de consigne pour modifier le point de consigne. Les changements ne peuvent être effectués que pendant 60 secondes.

Flèche Haut et flèche Bas
Appuyez sur ces flèches pour augmenter ou diminuer le point de consigne. Si le point de consigne ne change pas, reportez-vous à Touche de réglage du point de consigne et Touche de déverrouillage de cette section.

Touche de réglage du point de consigne
Appuyez sur cette touche en même temps que sur la touche de déverrouillage pour modifier le point de consigne. Les changements ne peuvent être effectués que pendant 60 secondes.

IV. CONSULTATION RAPIDE : RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

FRANÇAIS

SYMPTÔME	PROBLÈME	SOLUTION
Le ● 2 témoin s'illumine <u>après</u> un fonctionnement normal du four	La température du four dépasse 316°C (600°F). Si le four demeure en état d'opération, la température peut augmenter jusqu'à 343 °C (650 °F) et occasionner un arrêt.	• Éteignez le four selon la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. • Attendez que le four refroidisse. Quelque soit le temps requis pour le refroidissement du four, attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de redémarrer le four. • Répétez la <u>Procédure quotidienne de mise en marche</u>.
Le four s'éteint complètement pendant qu'il est en fonctionnement **OVERTEMP** *le témoin est allumé, le four ne chauffera pas*	La température du four dépassait 343 °C (650 °F) et le four a été éteint automatiquement.	• Éteignez le four selon la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. Afin de déterminer et de corriger la cause du problème et d'éviter d'endommager le four, contactez votre technicien agréé par Middleby Marshall.
Le four s'éteint peu de temps après avoir été mis en marche (uniquement fours à gaz)	Le brûleur à gaz ne s'est pas allumé en moins de 90 secondes après que l'interrupteur « BLOWER » (⁂) a été mis à la position « ON » (« I »). Cette opération déclenche le mode de verrouillage de sécurité.	• Mettez les interrupteurs « BLOWER » (⁂) et « CONVEYOR » (▭) à la position « OFF » (« O »). • Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. • Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.
rSEt *est affiché, le four ne chauffe pas*	Le four n'a pas atteint 93 °C (200 °F) moins de 15 minutes après la mise en marche, puis il a cessé de chauffer.	• Mettez les interrupteurs « BLOWER » (⁂) et « CONVEYOR »(▭) à la position « OFF » (« O »). • Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. • Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.
Le four ne s'allume pas du tout	Il se peut que le four ne soit pas alimenté en électricité ou que les commandes ne soient pas réglées correctement.	• Vérifiez si le disjoncteur/sectionneur à fusibles est sous tension. • Vérifiez si l'interrupteur « BLOWER » (⁂) est à la position « ON » (« I »). Le brûleur ne peut être mis en fonction si les souffleries ne fonctionnent pas.
Le four ne chauffe pas	Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.	• Vérifiez si le point de consigne est correctement réglé. • Vérifiez si l'interrupteur « BLOWER » (⁂) est à la position « ON » (« I »). • Si le four ne chauffe toujours pas, éteignez le four en suivant la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. • Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. • Répétez la <u>Procédure quotidienne de mise en marche</u>. Vérifiez si le point de consigne est au-dessus de 93 °C (200 °F).
Le four fonctionne mais peu ou pas d'air est soufflé par les conduits d'air.	Il se peut que les conduits d'air aient été remontés de façon incorrecte après le nettoyage.	• Éteignez le four selon la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. • Reportez-vous à la section 4, <u>Entretien</u>, pour les instructions de remontage des conduits d'air.
	Il se peut que la courroie de soufflerie soit défectueuse.	• Éteignez le four selon la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. Contactez votre technicien agréé par Middleby Marshall afin de corriger la cause du problème.
Le transporteur se déplace par mouvement saccadé ou ne se déplace pas du tout	Il se peut que le transporteur soit coincé par un objet dans le four ou que la tension de la bande transporteuse ou de la chaîne d'entraînement du transporteur soit incorrecte.	• Éteignez le four selon la <u>Procédure quotidienne de mise à l'arrêt</u>. • Vérifiez si le transporteur est coincé par un objet à l'intérieur du four. • Vérifiez si la chaîne d'entraînement du transporteur n'est pas trop serrée. • Reportez-vous à la section 4, <u>Entretien</u>, pour connaître la marche à suivre pour vérifier la tension de la bande transporteuse.
Les aliments sont trop cuits ou pas assez cuits.	Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.	• Vérifiez si la température de consigne et les réglages du temps de cuisson sont corrects.

SI CES ÉTAPES NE RÉSOLVENT PAS LE PROBLÈME, CONTACTEZ VOTRE TECHNICIEN AGRÉÉ LOCAL DE MIDDLEBY MARSHALL. UN RÉPERTOIRE DE CENTRES DE SERVICE EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

SECTION 4 - ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer TOUTE tâche de nettoyage ou d'entretien QUELLE QU'ELLE SOIT sur le four, effectuez la procédure suivante:

1. Éteignez le four et laissez-le refroidir. Ne procédez PAS à l'entretien du four s'il est chaud.
2. Mettez le(s) disjoncteur(s) de l'alimentation en électricité hors tension et débranchez l'alimentation en électricité du four.
3. S'il est nécessaire de déplacer un four à gaz pour le nettoyer ou pour procéder à son entretien, débranchez le raccordement d'alimentation en gaz avant de déplacer le four.

Une fois le nettoyage et l'entretien terminés :

1. Si le four a été déplacé pour l'entretien, remettez-le en place.
2. Pour les fours à gaz, rebranchez l'alimentation en gaz.
3. Rebranchez l'alimentation en électricité.
4. Si le câble de retenue a été débranché pour pouvoir nettoyer ou effectuer un entretien sur le four, rebranchez-le maintenant.
5. Pour les fours à gaz, ouvrez le robinet de sectionnement à gaz plein débit. Vérifiez l'étanchéité des raccords de canalisation de gaz à l'aide de produit d'essai d'étanchéité homologué ou de mousse de savon épaisse.
6. Mettez le(s) disjoncteur(s) d'alimentation en électricité en fonction.
7. Effectuez la procédure de mise en marche normale.

AVERTISSEMENT

Au contact de ce four, vous risquez des blessures causées par les pièces mobiles ou par une décharge électrique. Débranchez l'alimentation en électricité AVANT de commencer le démontage, le nettoyage ou l'entretien d'un four. Ne démontez ou ne nettoyez jamais un four pendant que la commande « BLOWER »ou tout autre circuit du four est sous tension.

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS de tuyau d'arrosage ou d'équipement de nettoyage à la vapeur sous pression pour nettoyer le four. Pour éviter de détremper l'isolant du four, n'utilisez PAS de quantités excessives d'eau. N'utilisez PAS de nettoyant caustique pour four car il pourrait endommager les surfaces de la chambre de cuisson.

REMARQUE

TOUTES les pièces de rechange exigeant l'accès à l'intérieur du four NE doivent être remplacées QUE par un technicien agréé par Middleby Marshall. Il est fortement recommandé que les procédures d'entretien trimestrielles et semestrielles de cette section NE soient effectuées QUE par un technicien agréé de Middleby Marshall.

I. ENTRETIEN - QUOTIDIEN

A. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Nettoyez TOUTES les grilles du four et les ouvertures de ventilation avec une brosse de nylon rigide. Reportez-vous à la Figure 4-1 pour connaître l'emplacement des grilles et des ouvertures de ventilations.

C. Nettoyez l'intérieur du four avec un chiffon doux et un détergent doux.

D. Vérifiez si TOUS les ventilateurs fonctionnent correctement.

MISE EN GARDE

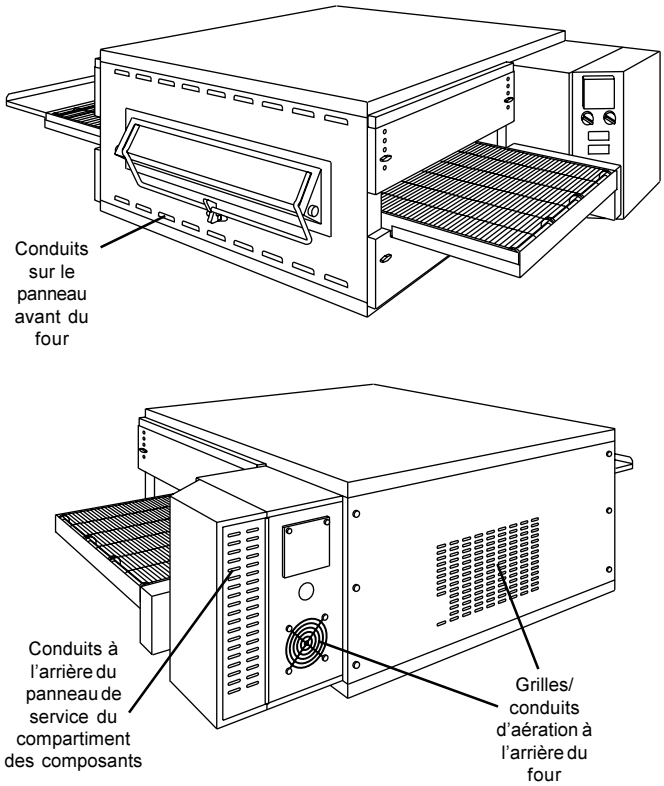
Un ventilateur qui ne fonctionne par correctement doit être remplacé IMMÉDIATEMENT. Les composants internes du four peuvent être sérieusement endommagés si le four fonctionne sans ventilation adéquate.

E. Nettoyez les bandes transporteuses à l'aide d'une brosse de nylon rigide. Il est plus facile d'accomplir cette tâche si vous laissez rouler le transporteur alors que vous êtes debout du côté d'où sortent les aliments. Balayez ensuite les miettes pendant que le transporteur se déplace.

F. Retirez et nettoyez les plateaux à miettes. Assurez-vous de replacer les plateaux dans leur position initiale car ils NE sont PAS identiques. Reportez-vous à la figure 2-12 (dans la section 2, Installation).

G. Nettoyez la fenêtre (le cas échéant).

Figure 4-1 - Grilles et conduits d'aération


Conduits sur le panneau avant du four
Conduits à l'arrière du panneau de service du compartiment des composants
Grilles/ conduits d'aération à l'arrière du four

FRANÇAIS

II. ENTRETIEN - MENSUEL

A. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Reportez-vous à la partie D, Installation du transporteur, dans la section Installation de ce manuel. Enlevez ensuite les composants suivants du four :
- Plateau de sortie du transporteur
- Plateaux à miettes
- Couvercle de chaîne
- Panneaux latéraux
- Transporteur

C. Faites glisser les conduits d'air et les plaques de protection hors du four (Figure 4-2). À MESURE QUE CHAQUE CONDUIT OU QUE CHAQUE PLAQUE EST ENLEVÉ(E), INSCRIVEZ UN « CODE D'EMPLACEMENT » AVEC UN FEUTRE afin de vous assurer que la réinstallation sera faite correctement.

Exemples de repère :
(Rangée du haut) **H1 H2 H3 H4**
(Rangée du bas) **B1 B2 B3 B4**

D. Démontez les conduits d'air. Voir Figure 4-3. À MESURE QUE CHAQUE CONDUIT EST DÉMONTÉ, INSCRIVEZ LE « CODE D'EMPLACEMENT » DU CONDUIT SUR CHACUNE DE SES TROIS PIÈCES. Ceci vous aidera à remonter les conduits d'air correctement.

MISE EN GARDE
Si les conduits d'air sont remontés de façon incorrecte, la cuisson sera affectée.

E. Nettoyez les composants du conduit d'air et l'intérieur de la chambre de cuisson à l'aide d'un aspirateur et d'un chiffon humide. Pour les précautions de nettoyage, reportez-vous aux avertissements encadrés au début de cette section.

F. Remontez les conduits d'air. Réinstallez-les ensuite dans le four en vous guidant sur le « code d'emplacement ».

G. Installez les panneaux latéraux sur le four. Réinstallez ensuite le transporteur.

I. Rattachez la chaîne d'entraînement. Remettez le couvercle de chaîne.

J. Vérifiez la tension de la bande transporteuse du transporteur comme le montre la Figure 2-9 (dans la section 2, Installation). La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 1 à 2 po (25-50 mm). Si nécessaire, ajustez la tension de la bande en utilisant la procédure de la partie D (Installation du transporteur), dans la section Installation de ce manuel.

K. Replacez les plateaux à miettes et le plateau de sortie dans le four.

III. ENTRETIEN - TRIMESTRIEL

A. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Ouvrez le panneau de service du compartiment des composants. Aspirez l'intérieur du compartiment à l'aide d'un aspirateur d'atelier.

C. Serrez toutes les vis de borne électrique.

D. **Démontage et nettoyage d'une bande divisée**

Dans le cas des fours à bande transporteuse divisée SEULEMENT, démontez, nettoyez et graissez les pièces de l'arbre du transporteur comme décrit ci-dessous.

1. Reportez-vous à la partie D, Installation du transporteur, dans la section Installation de ce manuel. Enlevez ensuite les composants suivants du four :
   - Plateau de sortie du transporteur
   - Plateaux à miettes
   - Couvercle de chaîne
   - Panneaux latéraux
   - Transporteur
2. Enlevez les mailles de chaque bande transporteuse. Faites ensuite rouler les bandes le long du transporteur afin de les retirer du cadre.

Figure 4-2 - Dépose des conduits d'air et des plaques

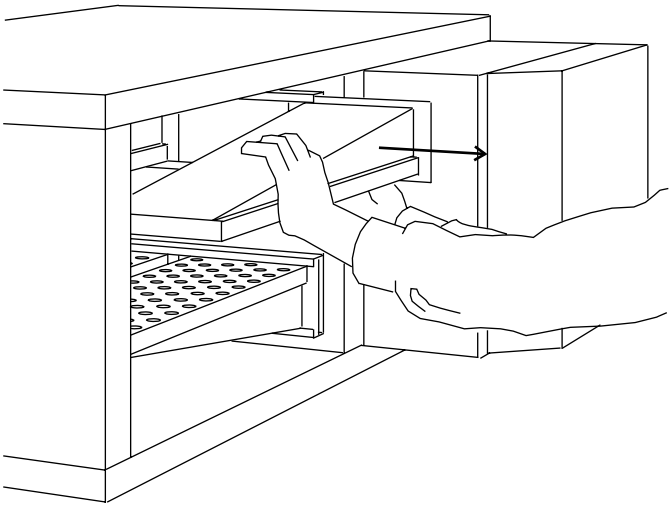
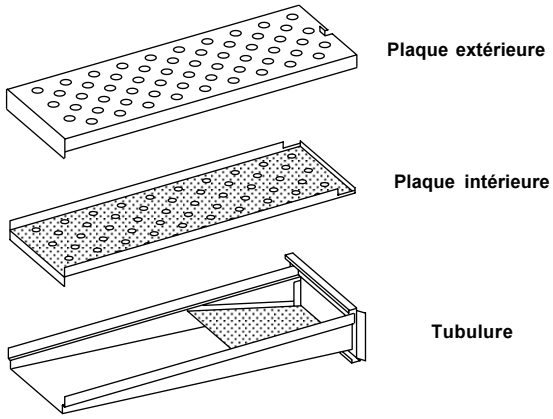


Figure 4-3 - Démontage des conduits d'air



3. Démontez et nettoyez l'arbre porteur et l'arbre d'entraînement en utilisant la procédure suivante.
   a. Desserrez (N 'ENLEVEZ PAS) les vis de blocage de la roue d'entraînement extérieure. Ensuite, faites glisser la roue d'entraînement hors de l'extrémité de l'arbre d'entraînement Reportez-vous à la Figure 4-4.
   b. Desserrez (N 'ENLEVEZ PAS) les vis de blocage des quatre entretoises en acier (2 par arbre), ET des douze roues de la bande transporteuse (6 par arbre).
   c. Retirez doucement les sections de l'arbre hors du cadre du transporteur, en prenant soins d'enlever la bande transporteuse au besoin. Voir Figures 4-4 et 4-5.
   d. Séparez les sections de chaque arbre en les faisant glisser.
   e. Nettoyez à fond les composants de l'arbre à l'aide d'un chiffon. Puis graissez l'arbre à rallonge ET l'intérieur de l'arbre creux à l'aide d'un lubrifiant pour matériel alimentaire homologué par la FDA. NE graissez PAS les arbres à l'aide de WD40 ou d'un produit semblable. Ceci pourrait les user prématurément.
   f. Faites glisser les arbres creux au-dessus des arbres à rallonge. Vérifiez si la section creuse qui possède une roue d'entraînement est placée à l'extrémité de l'arbre d'entraînement.
   g. Faites glisser les arbres remontés dans le cadre du transporteur. Faites glisser les entretoises en acier et les roues de bande transporteuse sur les arbres lors de leur pose. Reportez-vous aux Figures 4-4 et 4-5.
   h. Après avoir aligné les arbres correctement, positionnez les entretoises en acier contre les extrémités des bagues du cadre du transporteur. Serrez les vis de réglage sur les entretoises afin de les maintenir en place. Laissez les roues de la bande transporteuse desserrées pour le moment.
   i. Remontez la roue d'entraînement extérieure. Serrez sa vis de réglage pour la maintenir en place.
   j. Pour réinstaller la bande transporteuse, reportez-vous à la partie D, Installation du transporteur, dans la section Installation de ce manuel. Pendant la réinstallation de la bande, positionnez les roues de la bande transporteuse.
   k. Après La mise en place de la bande et le positionnement correct des roues, serrez les vis de réglage afin de maintenir les roues en place.
4. Réinstallez les panneaux latéraux et le transporteur dans le four.
5. Rattachez la chaîne d'entraînement. Remettez le couvercle de chaîne.
6. Vérifiez la tension de la bande transporteuse du transporteur comme le montre la Figure 2-9 (dans la section 2, Installation). La bande transporteuse devrait pouvoir être soulevée de 1 à 2 po (25-50 mm). Si nécessaire, ajustez la tension de la bande en utilisant la procédure de la partie D (Installation du transporteur), dans la section Installation de ce manuel.
7. Replacez les plateaux à miettes et le plateau de sortie dans le four.

Figure 4-5 – Démontage de l'arbre d'entraînement

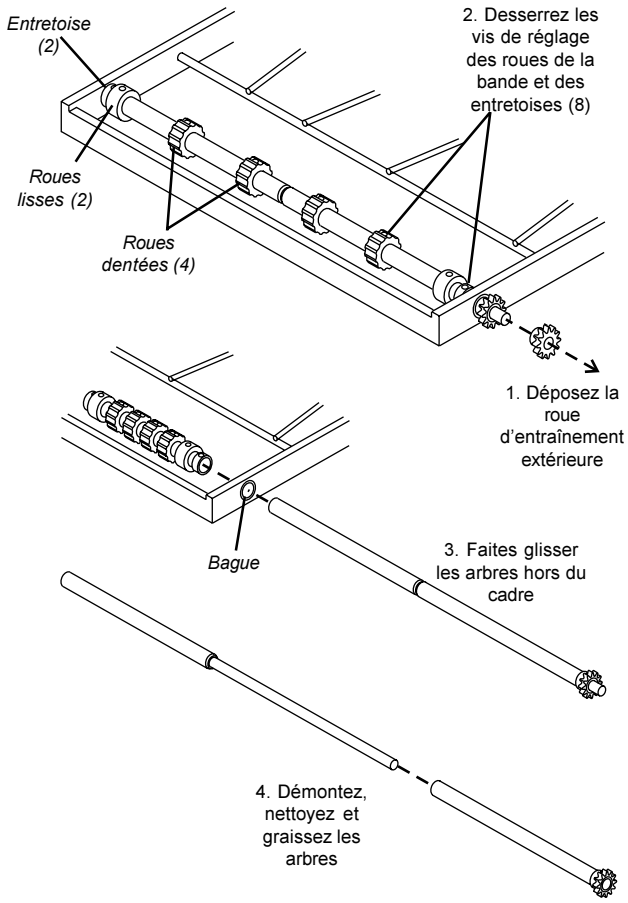
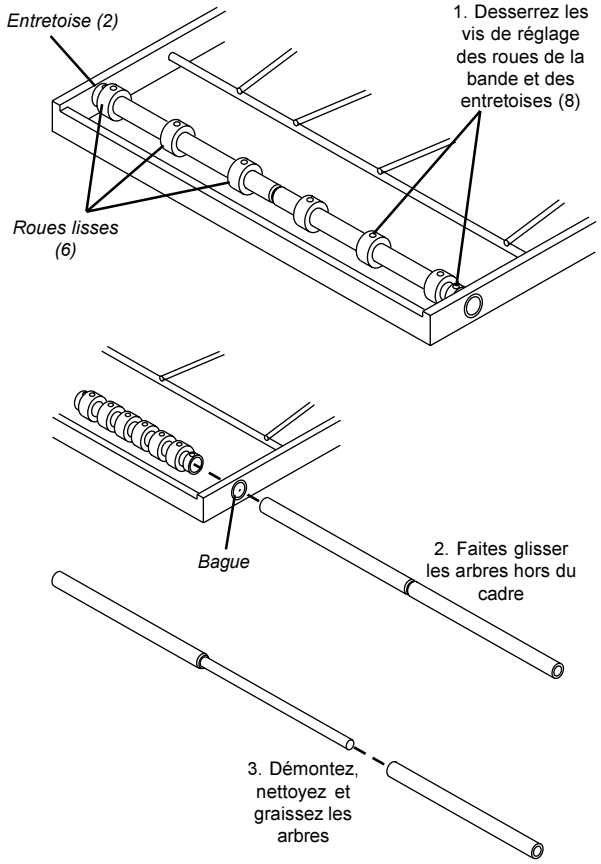

Entretoise (2)
2. Desserrez les vis de réglage des roues de la bande et des entretoises (8)
Roues lisses (2)
Roues dentées (4)
1. Déposez la roue d'entraînement extérieure
Bague
3. Faites glisser les arbres hors du cadre
4. Démontez, nettoyez et graissez les arbres

Figure 4-5 – Démontage de l'arbre porteur


Entretoise (2)
1. Desserrez les vis de réglage des roues de la bande et des entretoises (8)
Roues lisses (6)
Bague
2. Faites glisser les arbres hors du cadre
3. Démontez, nettoyez et graissez les arbres

FRANÇAIS

E. Courroie de soufflerie

1. Déposez les 6 vis comme illustré à la Figure 4-6. Puis, déposez le panneau arrière du four.
2. Vérifiez si chaque courroie de soufflerie présente une déflexion d'au moins 1/4" (6,4 mm) au centre, et des fissures ou une usure excessive. Reportez-vous à la Figure 4-6. Une tension excessive de la courroie provoquera une défaillance prématurée des paliers et des vibrations éventuelles. Une bande desserrée peut également causer des vibrations.
3. Si nécessaire, réglez la tension de la courroie en desserrant les quatre boulons de montage du moteur. Repositionnez le moteur au besoin jusqu'à ce qu'une déflexion correcte de 1/4" (6,4 mm) soit atteinte, puis serrez les boulons de montage du moteur.

F. Graissage des paliers de ventilateur de soufflerie

1. Utilisez un pistolet à graisse pour graisser les paliers du ventilateur principal de soufflerie, comme le montre la Figure 4-6.

   Pour graisser les paliers :
   - Utilisez une graisse à savon de lithium de haute qualité NLGI n° 2 avec de l'huile minérale, telle que Middleby N/P 17110-0015.
   - Ajoutez lentement la graisse jusqu'à ce qu'une petite boule de graisse apparaisse aux joints. NE GRAISSEZ PAS TROP. Un graissage excessif peut endommager le palier.
2. Tournez manuellement l'arbre de soufflerie en tirant sur la courroie pour purger la graisse. Essuyez l'excès de graisse.
3. Reposez le panneau arrière sur le four.

IV. ENTRETIEN - SEMESTRIEL

A. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement au début de cette section.

B. Recherchez la présence d'usure excessive sur les balais du moteur d'entraînement du transporteur. Les balais doivent être remplacés s'ils mesurent moins de 1/4" (6,4 mm) en raison de l'usure. Assurez-vous de remettre en place les balais exactement dans la même position.

C. Pour les fours à gaz, inspectez et nettoyez l'injecteur de brûleur et l'électrode.

D. Vérifiez les bagues et les entretoises de l'arbre. Remplacez les pièces usées.

V. LOT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES– Vendu séparément. Reportez-vous à la Figure 4-7.

Article	*Qté*	*Pièce N°*	*Description*
1	1	44695	Moteur d'entraînement du transporteur avec dispositif de saisie
2	2	30153	Balais, moteur d'entraînement
3	1	37337	Trousse, régulateur de vitesse de transporteur
4	1	33985	Trousse, thermocouple
5	1	44687	Moteur, soufflerie
6	1	44685	Courroie, soufflerie
7	1	33983	Module de commande à limite supérieure, 230 V
8	1	97525	Ventilateur axial, 230 V
9	1	39530	Interrupteur de débit d'air, 230 V
FOURS ÉLECTRIQUES SEULEMENT :			
10	1	44585	Relais et dissipateur thermique
11a	1	43094	Élément chauffant, 208 V 8 kW
11b	1	44800	Élément chauffant, 230 V 8 kW
12	3	44701	Fusible, 60 A
13	1	44783	Trousse, régulateur de temp. numérique
FOURS À GAZ SEULEMENT :			
14	1	36939	Trousse, régulateur de temp. numérique
15	1	44802	Pilote
16	1	41647	Vanne à gaz modulante, 1/2"
17	1	31651	Panneau amplificateur
18	1	44801	Vanne de commande de gaz combinée

Figure 4-6 – Panneau de service arrière

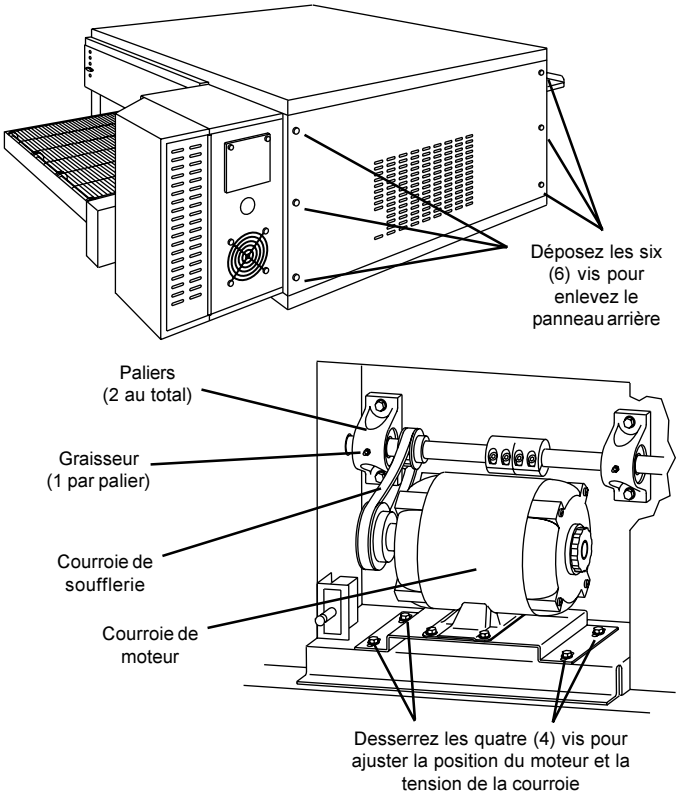
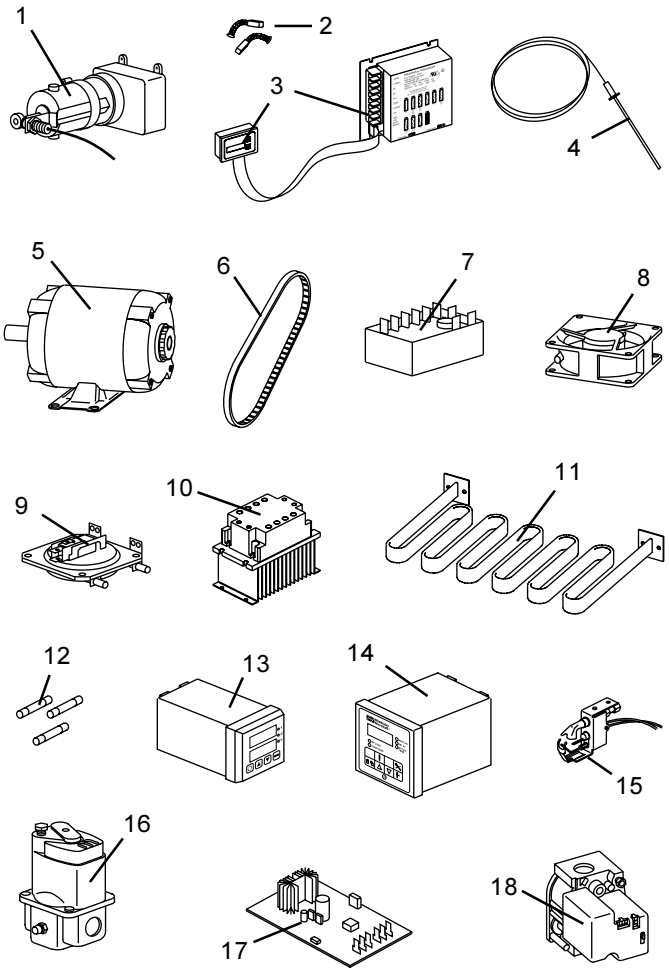
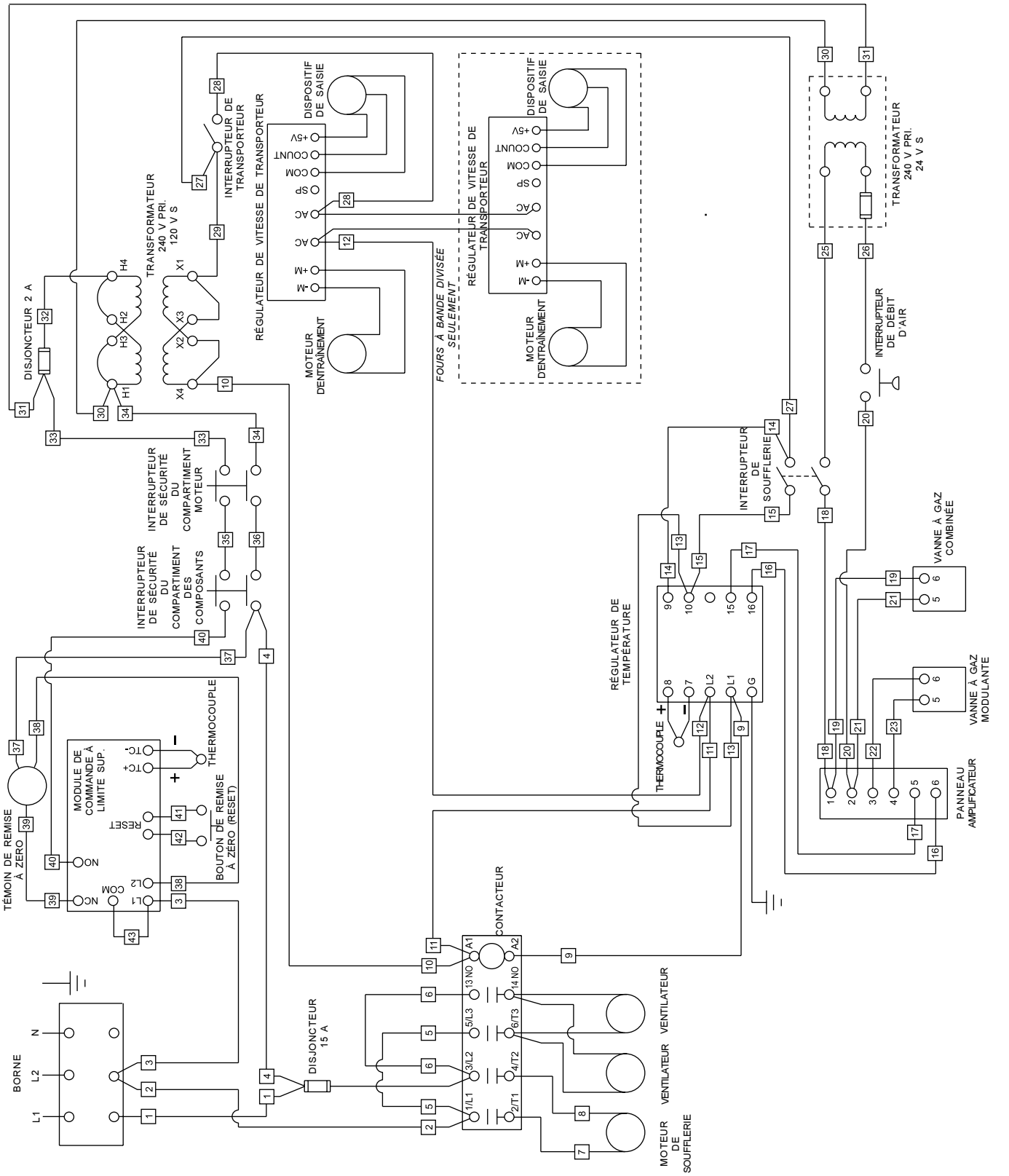

Déposez les six (6) vis pour enlevez le panneau arrière
Paliers (2 au total)
Graisseur (1 par palier)
Courroie de soufflerie
Courroie de moteur
Desserrez les quatre (4) vis pour ajuster la position du moteur et la tension de la courroie

Fig. 4-7 - Lot de pièces de rechange essentielles



SECTION 5 - SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Fig. 5-1 – Schéma de câblage, Four à gaz PS536
208/230 V, 60 Hz, 1 Ph



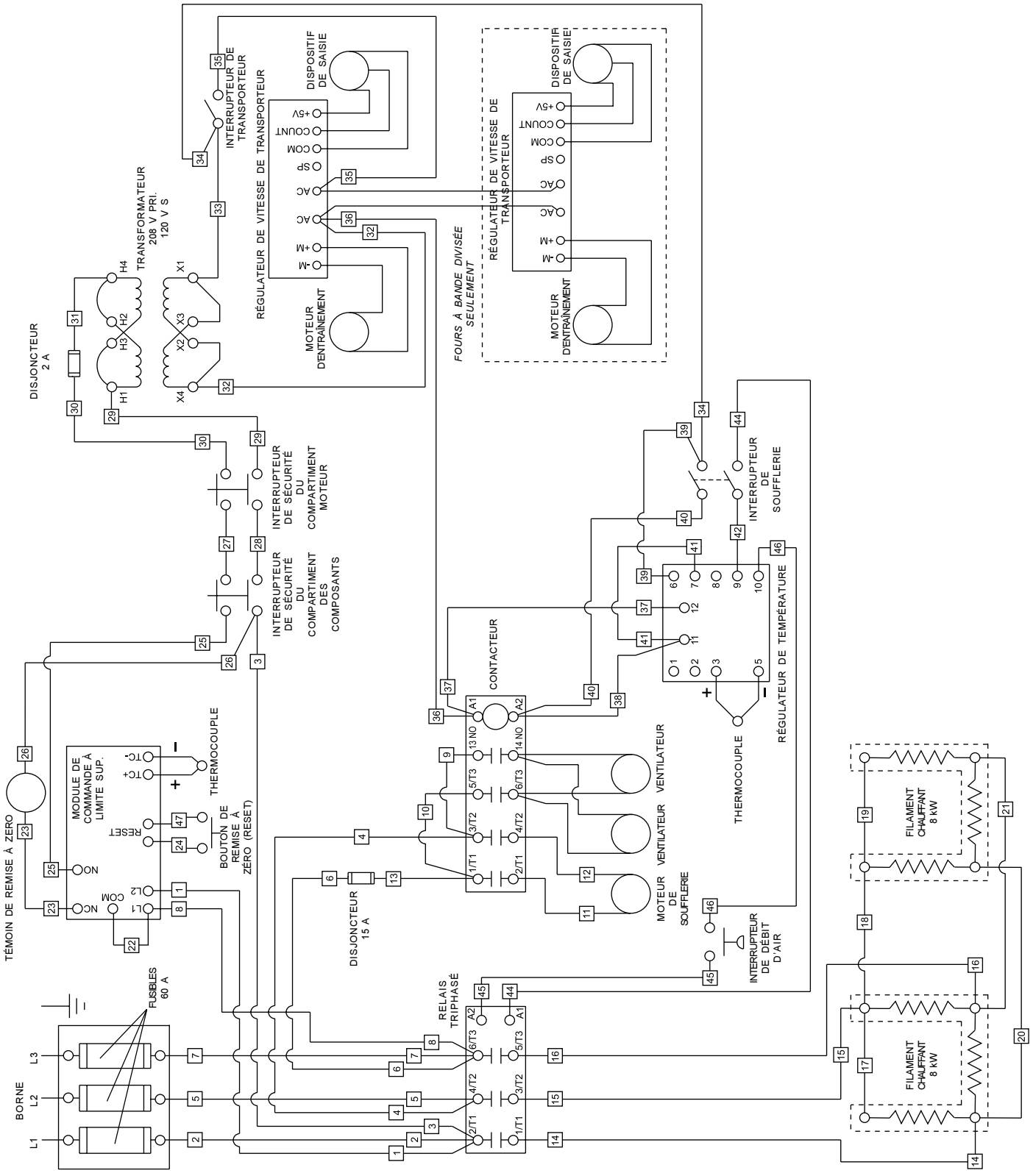
FRANÇAIS

IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

FRANÇAIS

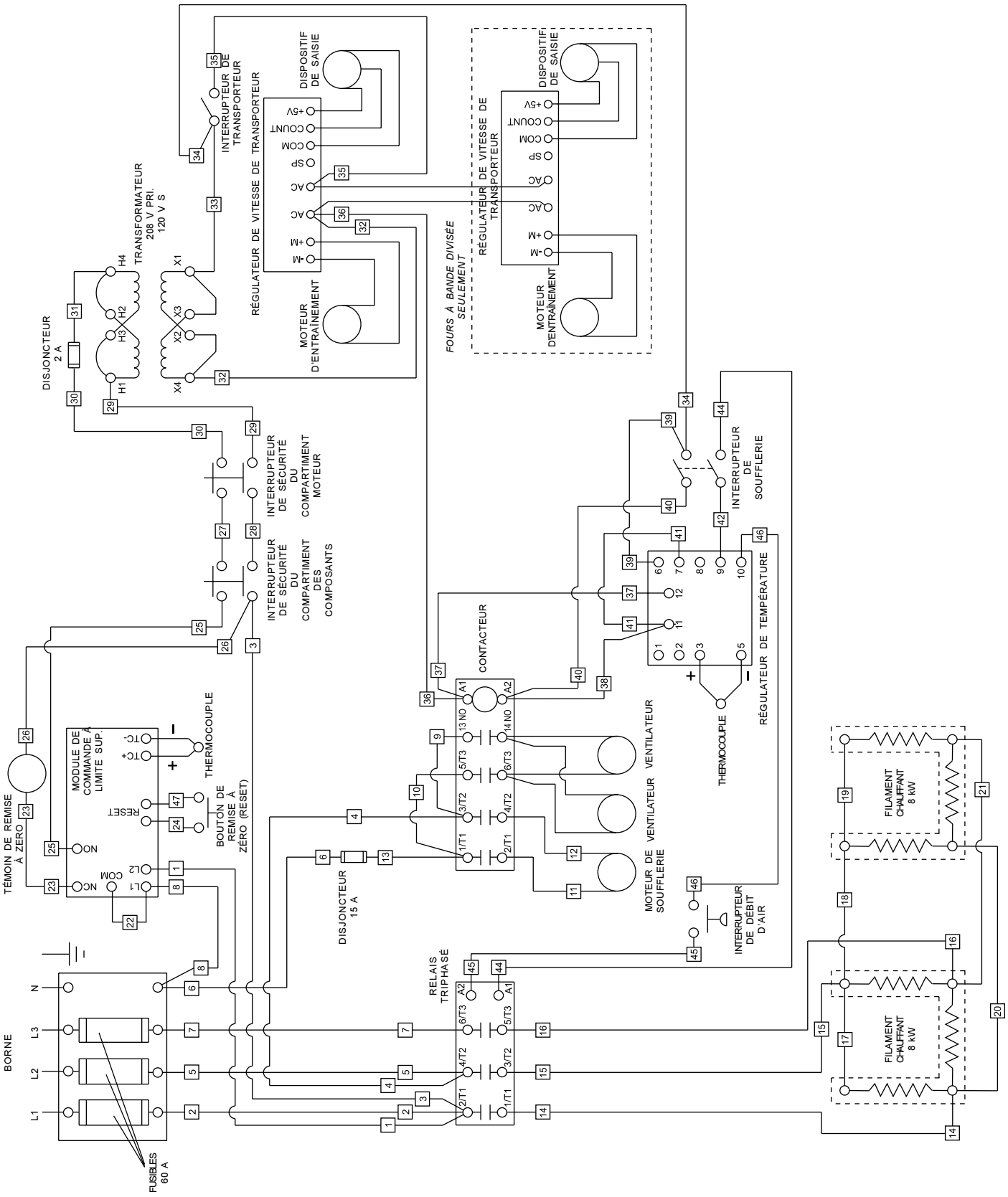
Fig. 5-2 – Schéma de câblage, Four électrique PS536
208/230 V, 60 Hz, 3 Ph



IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

Fig. 5-2 – Schéma de câblage, Four électrique PS536
380 V, 50 Hz, 3 Ph



IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

FRANÇAIS

ANGLAIS
page 1

FRANÇAIS
page 29

ESPAGNOL
page 57

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406

Service d'assistance téléphonique 24 heures : 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

Middleby Marshall®

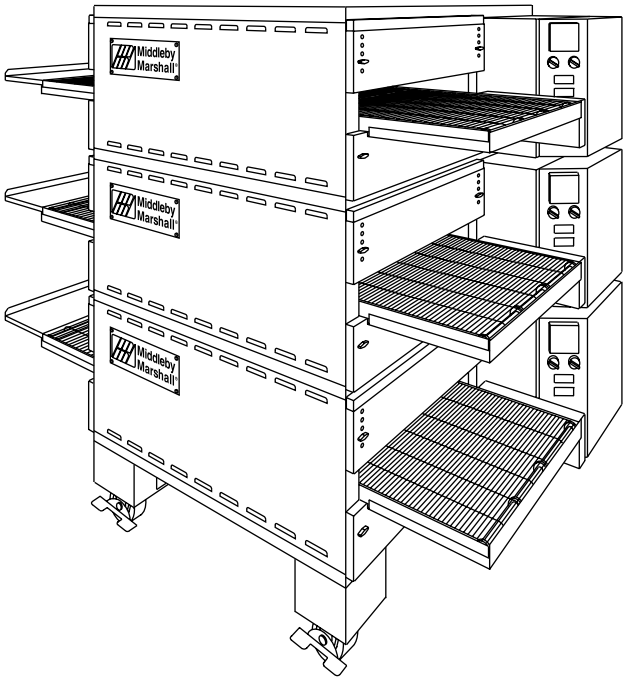
THE MIDDLEBY CORPORATION

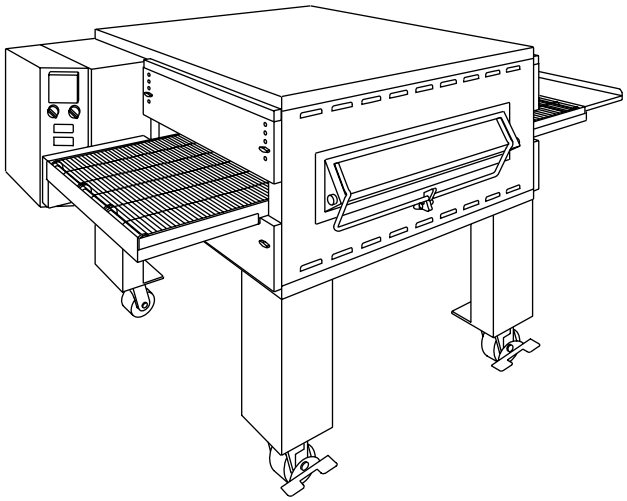
PS536
De Gas y Eléctrico
Doméstico y Exportación estándar
Inglés/Francés/**ESPAÑOL**

Middleby Marshall®

N/P 44727
Rev. C • V1 • 2/01

ENGLISH page 1
FRANÇAIS page 29
ESPAÑOL página 57





Hornos de Gas y Eléctricos PS536

Modelos:

- PS536

Combinaciones:

- Horno sencillo
- Horno doble (torre de dos unidades)
- Horno triple (torre de tres unidades)

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPIETARIO

para los hornos nacionales y de exportación estándar

PS536 GAS	
PS536 ELÉCTRICO Modelos 208/230V	
PS536 ELÉCTRICO Modelos 380V	--

© 2001 Middleby Marshall, Inc.

Middleby Marshall® es una marca registrada de Middleby Marshall, Inc. Todos los derechos reservados.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

AVISO:

Este Manual de Operación e Instalación del Propietario debe ser entregado al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

Este manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible cerca del horno.

Los hornos de gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede ser convertido para que funcione con gas natural o con gas propano. Esta conversión requiere la instalación del Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall por un Agente de Servicio Autorizado.

Sugerimos obtener un contrato de servicio con un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

AVISO

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE PERCIBIR OLOR A GAS.

Usted debe obtener de su distribuidor local de gas las instrucciones a seguir en caso que el usuario note olor a gas. Si detecta olor a gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su Compañía Local de gas. Ellos cuentan con el personal y los procedimientos para corregir el problema.

PARA SU SEGURIDAD
No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca de este o cualquier otro artefacto de este tipo.

ESPAÑOL

AVISO:

Una instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiados pueden causar daños materiales, lesiones personales o la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o prestar servicio a este equipo.

IMPORTANTE
Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE
Es responsabilidad del cliente informar a la empresa de transporte sobre cualquier daño visible u oculto. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: EN CASO DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

AVISO: El uso de cualquier pieza distinta a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libera al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.

AVISO: La garantía del equipo no es válida si el equipo no es instalado, activado y demostrado bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

Retenga este Manual para referencia futura

ÍNDICE

página

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN 60

I. USO DEL HORNO 60

II. COMPONENTES DEL HORNO 60

A. Ventana 60

B. Bandeja de salida del transportador 60

C. Protectores (Pestañas) 60

D. Compuertas de los Extremos 60

E. Panel de Control 60

F. Panel de Acceso al Compartimento de Mecanismos 60

G. Placa Informativa 60

H. Motor de impulsión del transportador 60

I. Bandejas Colectoras 60

J. Cinta transportadora 60

K. Quemador de gas o elementos térmicos 60

L. Ventiladores 60

M. Dedos de Aire 60

III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO 60

A. Dimensiones 60

B. Especificaciones Generales 60

C. Especificaciones Eléctricas - Hornos Eléctricos 61

D. Especificaciones Eléctricas - Hornos de Gas 61

E. Especificaciones del Orificio de Gas y Presión 61

SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN 62

I. JUEGO DE INSTALACIÓN 63

II. JUEGO DE COJINES DE BASE 63

III. SISTEMA DE VENTILACIÓN 64

A. Requisitos 64

B. Recomendaciones 64

C. Otras consideraciones de ventilación 64

IV. ENSAMBLADO 65

A. Conjunto del panel superior y cojín de base . 65

B. Apilado 66

C. Instalación del cable de sujeción 66

D. Instalación del Transportador 67

página

V. ENSAMBLADO FINAL 68

VI. SUMINISTRO ELÉCTRICO 69

A. Información Adicional - Hornos de Gas 69

B. Información Adicional - Hornos Eléctricos 69

C. Conexión 69

VII. SUMINISTRO DE GAS 69

A. Recomendaciones de instalación interna de líneas de servicio de gas 70

B. Conexión 70

C. Conversión Según el Tipo de Gas 70

SECCIÓN 3 - OPERACIÓN 71

I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES 71

A. BLOWER (VENTILADOR) () 71

B. CONVEYOR (TRANSPORTADOR) () 71

C. Controlador de Velocidad del Transportador 71

D. Controlador Digital de Temperatura 71

E. Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso del Compartimento de Mecanismos 71

II. OPERACIONES NORMALES, PASO A PASO 72

A. Procedimiento diario de encendido 72

B. Procedimiento diario de apagado 73

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA 74

IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 76

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO 77

I. MANTENIMIENTO - DIARIO 77

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL 78

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL 79

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL 80

V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES 80

SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO 81

I. DIAGRAMA DE CABLEADO, HORNO DE GAS PS536, 208/230V, 60 Hz, 1 fase 81

II. DIAGRAMA DE CABLEADO, HORNO ELÉCTRICO PS536, 208/230V, 60 Hz, 3 fases 82

III. DIAGRAMA DE CABLEADO, HORNO ELÉCTRICO PS536, 380V, 50 Hz, 3 fases 83

ESPAÑOL

SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN

I. USO DEL HORNO

Los Hornos de la Serie PS536 se pueden utilizar para hornear y/o cocinar una amplia variedad de productos alimenticios, tales como pizza, productos tipo pizza, galletas, emparedados y otros.

II. COMPONENTES DEL HORNO - VER FIGURA 1-1.

A. Ventana (en los hornos que las tienen): Permite que el usuario vea y tenga acceso a los productos alimenticios dentro de la cámara de horneado.

B. Bandeja de salida del transportador: Evita que los alimentos caigan al final del transportador.

C. Protectores (Pestañas) (en los hornos que las tienen): Pueden ajustarse a distintas alturas para evitar la pérdida de calor al ambiente.

D. Compuertas de los Extremos: Permiten el acceso al interior del horno.

E. Panel de Control: Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la Sección 3, Operación, para averiguar detalles.

F. Panel de Acceso al Compartimento de Mecanismos: Permite el acceso a los componentes interiores del horno. En el compartimento de mecanismos no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.

G. Placa Informativa: Proporciona especificaciones para el horno que pueden afectar la instalación u operación. Refiérase a la Sección 2, Instalación, para detalles.

H. Motor de Impulsión del Transportador: Mueve el transportador.

I. Bandejas Colectoras: Recogen migajas y otros materiales que pueden caer por entre el transportador. Hay una bandeja colectora debajo de cada extremo del transportador.

J. Transportador: Mueve los alimentos a lo largo del horno.

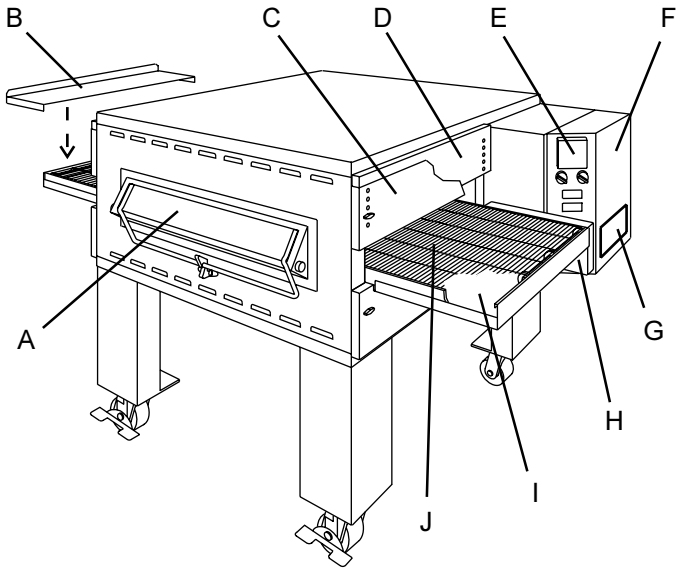
No Mostrado:

K. Quemador de gas (hornos de gas) o elementos térmicos (hornos eléctricos): Calienta(n) el aire que es proyectado a los dedos de aire por los ventiladores sopladores.

L. Ventiladores: Ventiladores que proyectan el aire caliente del quemador de gas o elementos térmicos hacia los dedos de aire.

M. Dedos de Aire: Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos.

Figura 1-1 - Componentes del Horno



III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

Tabla 1-1: Dimensiones

Altura Total:	horno sencillo con patas de 446mm (17-1/2")	1.105mm (43 -1/2")
	horno doble con patas de 446mm (17-1/2")	1.600mm (63")
	horno triple con patas de 152mm (6")	1.803mm (71")
Profundidad Total:	sin ventana delantera	1.010mm (39 -3/4")
	con ventana delantera	1.092mm (43")
Longitud Total:	sin bandeja de salida instalada	1.524mm (60")
	con bandeja de salida instalada	1.734mm (68 -1/4")
Longitud de la cámara de horneado		914mm (36")
Ancho del Transportador:	Banda Sencilla	508mm (20")
	Banda Doble	241mm (2 x 9-1/2")
Longitud del transportador		1.524mm (60")
Márgenes Mínimos Recomendados:		
De la parte posterior del horno a la pared		76mm (3")
Del extremo de control del transportador a la pared		457mm (18")
Del extremo sin control del horno a la pared		76mm (3")

Tabla 1-2: Especificaciones Generales (por cada cavidad del horno)

Peso		182kg (400 lbs.)
Entrada Nominal de Calor:	Hornos de gas natural	50,000 BTU (12,600 kcal, 14.65 kW/hr.)
	Hornos de propano	45,000 BTU (11,340 kcal, 13.19 kW/hr.)
	Hornos eléctricos	16kW
Temperatura de operación	93-316°C (200-600°F)	
Tiempo de Calentamiento	25 minutos	

ESPAÑOL

Tabla 1-3: Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos (por cavidad del horno)

Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec.*	*Amperaje real L1*	*L2*	*L3*	*N*	*Potencia en kW*	*Polos*	*Cables*
208V	Control velocidad transp., motor de impulsión, contactor y control temp. 120V; todos los demás 208V	3 fases	60 Hz	50A	50A	50A	--	16.0 kW a 208V	4 polos	4 cables (3 vivos, 1 tierra)
230V	Control velocidad transp., motor de impulsión, contactor y control temp. 120V; todos los demás 230V	3 fases	60 Hz	45A	45A	45A	--	16.0 kW a 230V	4 polos	4 cables (3 vivos, 1 tierra)
380V *	Control velocidad transp., motor de impulsión, contactor y control temp. 120V; elementos térmicos 380V; todos los demás 240V	3 fases	50 Hz	25A	25A	28A	5A	16.0 kW a 380V	4 polos	5 cables (3 vivos, 1 neutro, 1 tierra)

* *El modelo de 380V no ha sido aprobado por* c ETL us *o* ETL .

Tabla 1-4: Especificaciones eléctricas para hornos de gas (por cavidad del horno)

Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec.*	*Amperaje real*	*Polos*	*Cables*
208/240V	Control velocidad transp., motor de impulsión, contactor y control temp. 120V; todos los demás según la línea (208/240V)	1 fase	60 Hz	6A	3 polos	4 cables (2 vivos, 1 neutro, 1 tierra)

Tabla 1-5: Especificaciones del orificio de gas y de presión (por cada cavidad del horno)

Tipo de gas	*DI del orificio principal*	*DI del orificio del piloto*	*Presión de suministro (entrada)*	*Presión del orificio (Múltiple)*
Natural	0,0935"/2,3749mm/ broca # 42	0,46 mm (0,018")	4-7" W.C. (9,95-17,4mbar) *	3,5" W.C. (8,7mbar)
Propano	0,0520"/1,3208mm/ broca # 55	0,46 mm (0,018")	11-14" W.C. (27,4-29,9 mbar)	10,5" W.C. (24,9mbar)

* *Las presiones del suministro de gas mostradas son para hornos instalados en Norteamérica. Las presiones requeridas para el suministro de gas de otras localizaciones dependen del tipo de gas local y de todos los códigos locales aplicables.*

ESPAÑOL

IMPORTANTE

En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos se proporciona información eléctrica adicional.

SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN

AVISO - Para hornos de gas, después de realizar conversiones, reajustes o prestar servicio al horno:

- **Realizar una prueba de fuga de gas.**
- **Realizar una prueba para verificar si el suministro de aire es correcto.**
- **Realizar una prueba para verificar si la combustión y el suministro de gas son apropiados.**
- **Verificar si el sistema de ventilación funciona.**

AVISO

Para hornos eléctricos, después de realizar conversiones, reajustes o prestar servicio al horno, comprobar si el sistema de ventilación (si está instalado) funciona.

AVISO

Mantenga el área del artefacto libre y alejada de combustibles.

AVISO

El horno se debe instalar en un piso nivelado y no inflamable, y las paredes adyacentes deben ser no inflamables. Los márgenes mínimos recomendados se especifican en la sección *Descripción* de este manual.

AVISO

No obstruya el flujo de entrada y salida de aire de combustión y ventilación del horno. No deben haber obstrucciones alrededor o debajo del horno. Los cambios realizados en la estructura del área donde se instale el horno no deberán afectar el suministro de aire al horno.

ESPAÑOL

PRECAUCIÓN

Para información adicional sobre la instalación, póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado.

NOTA

Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier construcción combustible. También se debe proporcionar separación suficiente para el servicio y la operación.

NOTA

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

NOTA

Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo ubicación, conexiones de servicios y requerimientos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales y nacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en este manual.

NOTA

IEn los EE.UU., la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales. En la ausencia de códigos locales, al Código de Gas Combustible Nacional, ANSI Z223.1. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional (NEC), o ANSI/NFPA70.

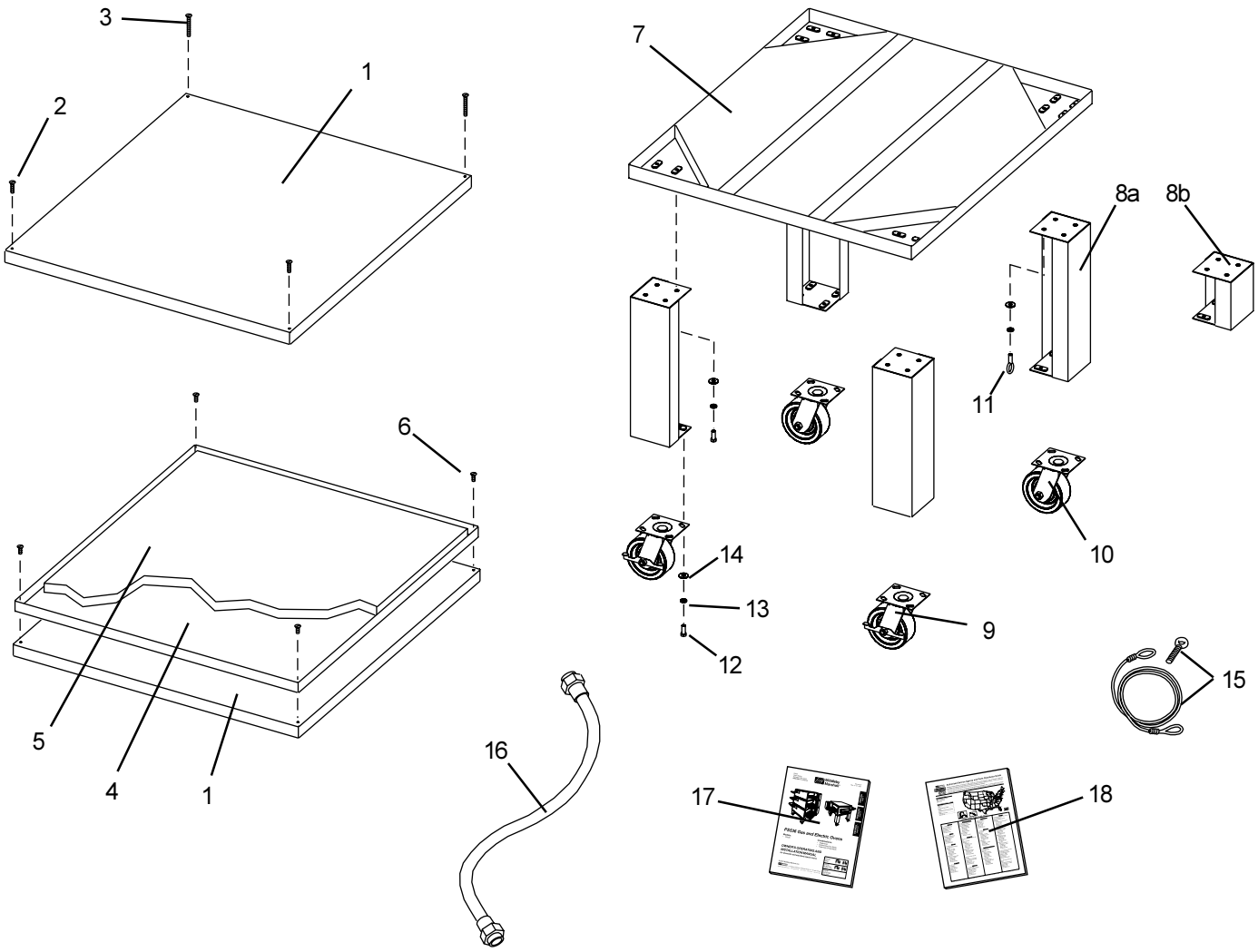
NOTA

En Canadá, la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales. En la ausencia de códigos locales, al Código de Instalación de Gas Natural, CAN/CGA-B149.1, o al Código de Instalación de Gas Propano, CAN/CGA-B149.2, según corresponda. Los hornos de gas y eléctricos, una vez instalados, deben estar conectados eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Canadiense CSA, C22.2.

NOTA

En Australia, la instalación del horno deberá ajustarse a los requisitos de las autoridades apropiadas. Las instalaciones de hornos de gas deberán ajustarse al Código AGA, AG601.

Fig. 2-1 - Juego de Instalación



I. JUEGO DE INSTALACIÓN - ver Figura 2-1

Item	*Ctdad. Horno sencillo*	*Ctdad. Horno Doble*	*Ctdad. Horno Triple*	*Número de Pieza*	*Descripción*
1	1	2	3	42882	Panel superior
2	2	2	2	220352	Tornillo, cabeza de cazoleta #10 x 1" (panel superior - parte delantera)
3	2	2	2	3A80A8801	Tornillo, cabeza de cazoleta #10 x 2" (panel superior - parte posterior)
4	--	1	2	44837	Panel de apilado
5	--	1	2	44918	Aislante, panel de apilado, precortado
6	--	4	8	4111A8815	Tornillo, cabeza hexagonal #10-32 x 1/2" (paneles de apilado)
7	1	1	1	42893	Cojín de base
8a	4	4	--	42890	Extensión de pata 17-1/2" (445mm), para hornos sencillos y dobles
8b	--	--	4	44799	Extensión de pata 6" (152mm), para hornos triples
9	2	2	2	22290-0009	Rueda, con placa plana y freno
10	2	2	2	22290-0010	Rueda, con placa plana (sin freno)
11	1	1	1	21392-0004	Perno de anilla, 3/4"
12	31	31	31	220373	Perno hexagonal, 3/8"-16 x 1"
13	32	32	32	21416-0001	Arandela plana, 3/8"
14	32	32	32	21422-0001	Arandela de bloqueo, 3/8"
15	1	1	1	22450-0228	Conjunto del cable de sujeción
16	1	2	3	22361-0001	Tubo de gas
16	1	1	1	44727	*Manual de operación del propietario*, Hornos de gas y eléctricos PS536
17	1	1	1	1002040	*Lista de agencias de servicio autorizadas por Middleby Marshall*

II. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de equipos supresores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente sobre el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO SOBRE EL HORNO PUEDE:

- ***CANCELAR CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS***
- ***RESTRINGIR EL ACCESO PARA EL SERVICIO***
- ***OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO PARA EL PROPIETARIO***

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

Las instalaciones de hornos de gas REQUIEREN un sistema de ventilación impulsado mecánicamente con un control de detección eléctrico del aire de escape.

Para las instalaciones de hornos eléctricos SE RECOMIENDA FIRMEMENTE la utilización de un sistema de ventilación impulsado mecánicamente.

LA VENTILACIÓN APROPIADA DEL HORNO ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-2 SON SOLAMENTE RECOMENDACIONES. CUANDO SE INSTALE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN DEBERÁ ATENERSE A LOS CÓDIGOS LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES. TODOS LOS CÓDIGOS TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL.

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte con el fabricante de la campana o con un ingeniero de ventilación sobre estas especificaciones.

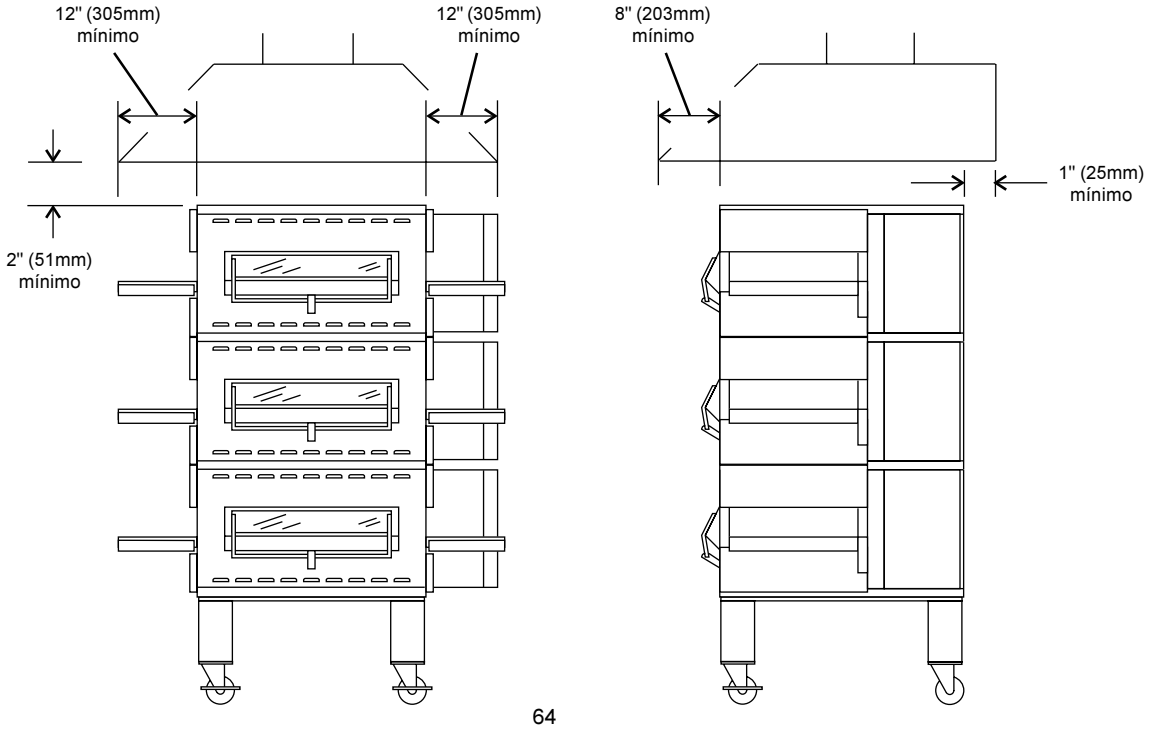
Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, se debe inyectar aire de retorno para compensar por el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, tal como si no hubiese ninguna ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC se puede controlar la temperatura del aire tanto para el verano como para el invierno. El aire de retorno también se puede inyectar directamente desde el exterior del edificio, pero pueden haber efectos perjudiciales debidos a temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior.

NOTA: *El aire proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de horneado. Esto resultaría en un bajo rendimiento del horno.*

C. Otros problemas de ventilación

- Las ubicaciones, condiciones o problemas especiales pueden requerir los servicios de un ingeniro o especialista en ventilación.
- La ventilación inadecuada puede impedir el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar el sistema y los conductos de ventilación a intervalos periódicos, tal como lo especifiquen el fabricante de la campana extractora o el ingeniero o especialista en HVAC.

Fig. 2-2 - Sistema de Ventilación



III. ENSAMBLADO

A. Conjunto del panel superior y cojín de base

1. Instale las extensiones de las cuatro patas en el cojín de base usando tornillos de 3/8"-16x1", arandelas planas de 3/8" y arandelas de bloqueo de 3/8" suministrados con el juego del cojín de base. Ver la Figura 2-3. Compruebe si los lados terminados de cada extensión de las patas están orientados HACIA AFUERA.

   Una de las ruedas traseras se debe instalar usando tres tornillos de 3/8"-16 x 1" y el perno de anilla de 3/4", tal como se muestra en la Figura 2.3. Este perno de anilla sirve como punto de anclaje para el conjunto del cable de sujeción (vea el apartado C, Instalación del cable de sujeción).
2. Instale una rueda en cada extensión de la pata, tal como se muestra en la Figura 2-4. Use los tornillos de 3/8"-16x1", las arandelas planas de 3/8 " y las arandelas de bloqueo de 3/8"suministrados con el juego de instalación. Las ruedas de bloqueo se deben instalar en la PARTE DELANTERA del horno. Las ruedas sin bloqueo se deben instalar en la PARTE POSTERIOR del horno.
3. Instale el panel superior en su lugar en la cavidad superior del horno usando los tornillos incluidos con el juego del cojín de base, tal como se muestra en la Figura 2-4.
4. Instale la cavidad inferior del horno en el cojín de base. Verifique que el perno de anilla soldado al cojín mira hacia la parte posterior del horno.

Figura 2-3 - Instalación de las extensiones de las patas y ruedas

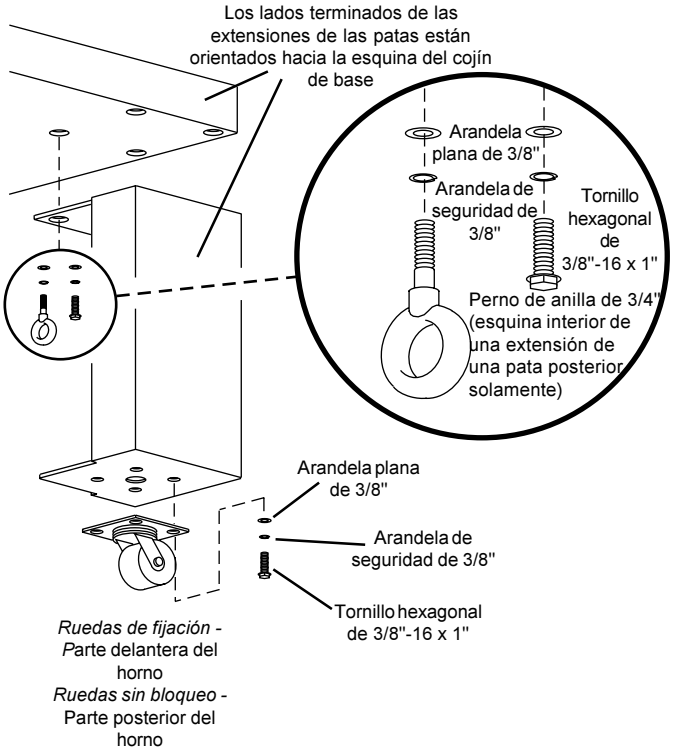
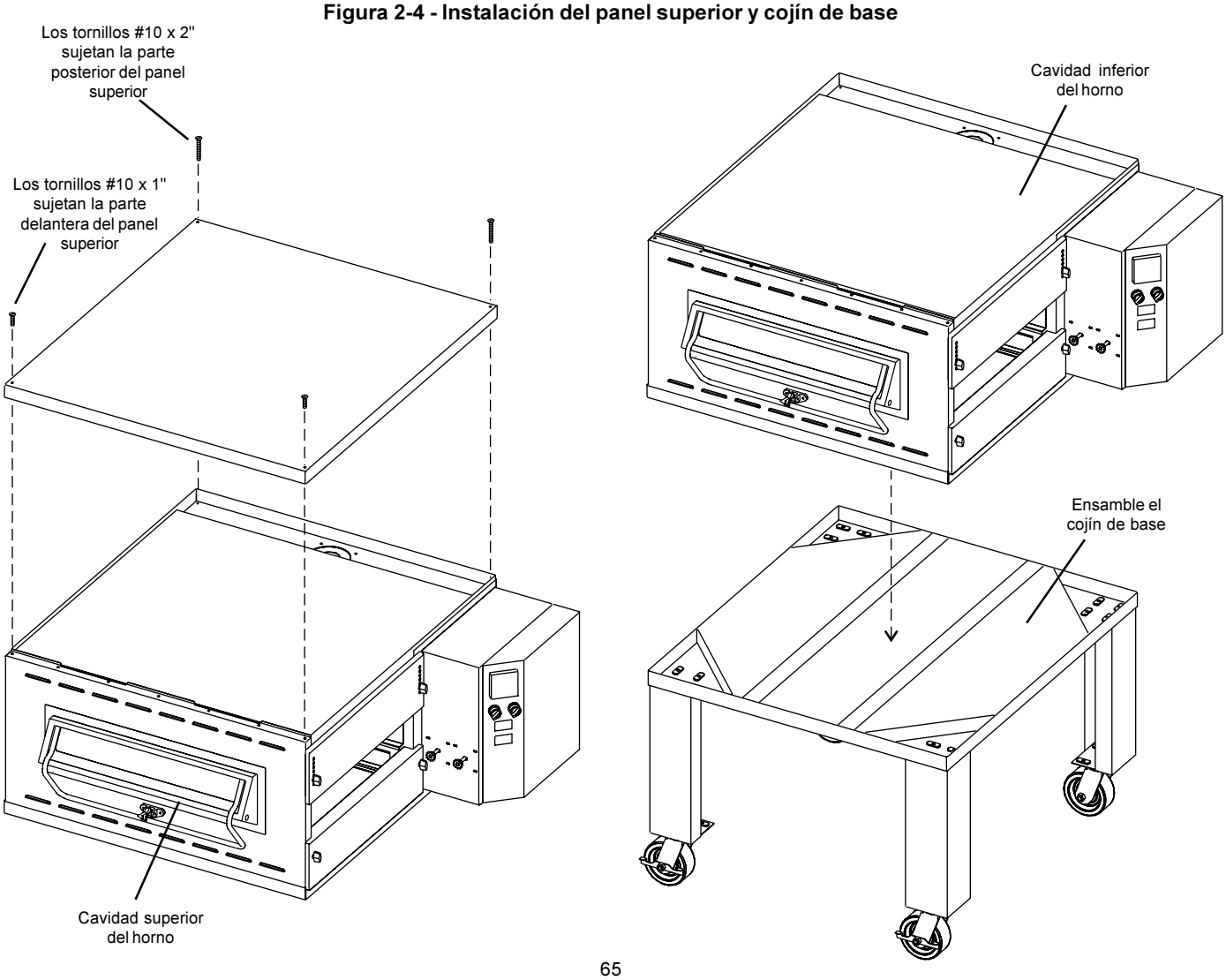

Los lados terminados de las extensiones de las patas están orientados hacia la esquina del cojín de base
Arandela plana de 3/8"
Arandela de seguridad de 3/8"
Tornillo hexagonal de 3/8"-16 x 1"
Perno de anilla de 3/4" (esquina interior de una extensión de una pata posterior solamente)
Arandela plana de 3/8"
Arandela de seguridad de 3/8"
Tornillo hexagonal de 3/8"-16 x 1"
Ruedas de fijación - Parte delantera del horno
Ruedas sin bloqueo - Parte posterior del horno

Figura 2-4 - Instalación del panel superior y cojín de base


Los tornillos #10 x 2" sujetan la parte posterior del panel superior
Los tornillos #10 x 1" sujetan la parte delantera del panel superior
Cavidad superior del horno
Cavidad inferior del horno
Ensamble el cojín de base

ESPAÑOL

B. Apilado

Para hornos sencillos, pase al apartado C, Instalación del cable de sujeción. Para hornos dobles o triples, continúe con el paso 1 descrito a continuación.

1. Instale el(los) espaciador(es) de apilado tal como se muestra en la Figura 2-5. Para hornos dobles se incluye un conjunto de espaciadores, mientras que para hornos triples se incluyen dos.
2. Coloque uno de los espaciadores instalados encima de la cavidad inferior del horno, asegurándose de que el aislante esté orientado hacia arriba.
3. Coloque la cavidad central del horno (para hornos triples) o la cavidad superior del horno (para hornos dobles) encima del espaciador. Compruebe si los cuatro lados del espaciador se superponen a la base del horno y si el horno está nivelado y asentado firmemente. Ver figura 2-6.
4. Para hornos triples, repita los pasos 2 y 3 para instalar la cavidad superior del horno.

Figura 2-5 - Instalación de los espaciadores de apilado

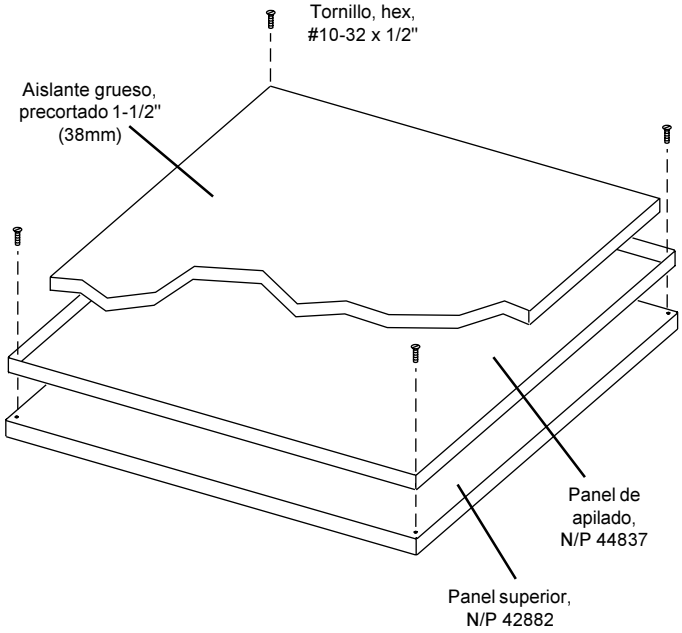
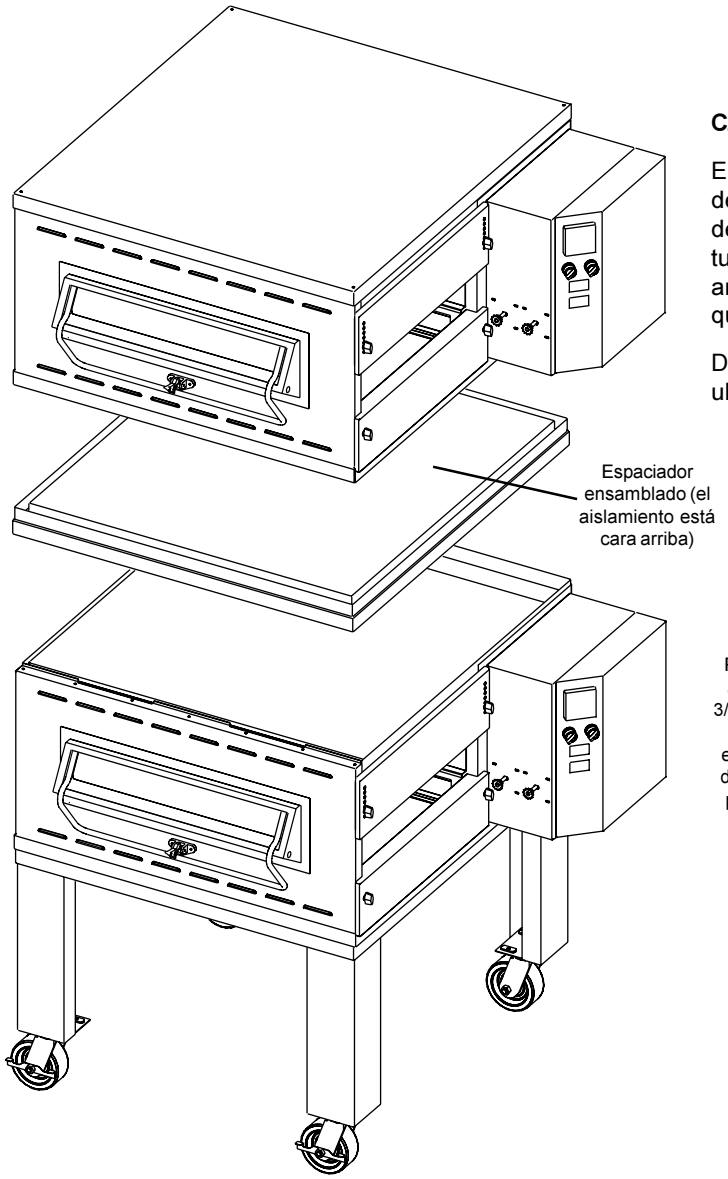


Figura 2-6 - Apilado

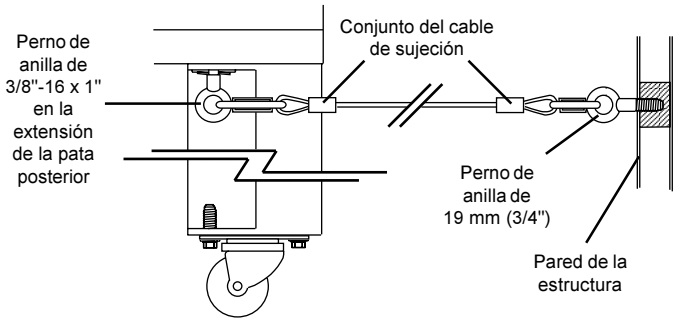


C. Instalación del cable de sujeción

En un horno equipado con ruedas, se debe instalar un cable de sujeción para limitar el movimiento del artefacto sin depender del conector y dispositivo de desconexión rápida o de su tubería asociada. Un extremo del cable está unido al perno de anilla en una de las extensiones de las patas traseras, mientras que el otro está unido a la pared. Ver figura 2-7.

Después de conectar el cable de sujeción, lleve el horno a su ubicación final. Luego bloquee las dos ruedas delanteras.

Figura 2-7 - Instalación del cable de sujeción



D. Instalación del Transportador

1. Despliegue el bastidor del transportador de manera que quede plano sobre el piso. Mientras despliega el bastidor, verifique que los pernos posicionadores emostrados en la Figura 2-8 cierren en las ranuras de la abrazadera.

2. Refiérase a la Figura 2-8. Observe las localizaciones de los cuatro tornillos tensores (2 por lado) en los orificios ranurados de las abrazaderas. Afloje estos tornillos para poder tensar el transportador apropiadamente.

3. Levante la banda del transportador separándola del bastidor, tal como se muestra en la Figura 2-8, para comprobar la tensión de la banda. La banda debe poder levantarse entre 1-2" (25-50mm).

   Si es necesario ajustar la tensión de la banda, empuje ligeramente las dos secciones del bastidor del transportador juntándolas, o separándolas, según sea necesario. Después vuelva a comprobar la tensión de la banda del transportador. Repita este paso según sea necesario hasta que logre la tensión apropiada de la banda.

4. Después de ajustar apropiadamente la tensión de la banda, apriete los dos tornillos tensores en cada lado del bastidor del transportador. Esto cerrará las dos secciones del bastidor con la tensión correcta de la banda.

5. Si es necesario agregar o retirar eslabones del transportador para lograr una tensión correcta O BIEN si es necesario invertir la banda del transportador para lograr la orientación correcta, deberá retirar la banda del bastidor del transportador. Si es necesario hacerlo, siga este procedimiento:

   a. Retire los eslabones maestros usando alicates de punta larga. Después levante y enrolle la banda a lo largo del bastidor del transportador.

   b. Agregue o retire eslabones de la banda según sea necesario para lograr la tensión correcta de la banda.

   c. Vuelva a instalar la banda en el bastidor del transportador. Compruebe lo siguiente:

      - Los eslabones del transportador deben quedar orientados tal como se indica en la Figura 2-9.
      - El lado liso de la banda de transporte debe quedar hacia ARRIBA.

   d. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados de la manera mostrada en la Figura 2-9.

   e. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que cada uno de los eslabones maestros externos tiene un gancho abierto en un lado. Este gancho se alinea con los ganchos que se encuentran en los lados de los otros eslabones del transportador. Ver figura 2-9.

Figura 2-8 - Instalación y tensión del transportador

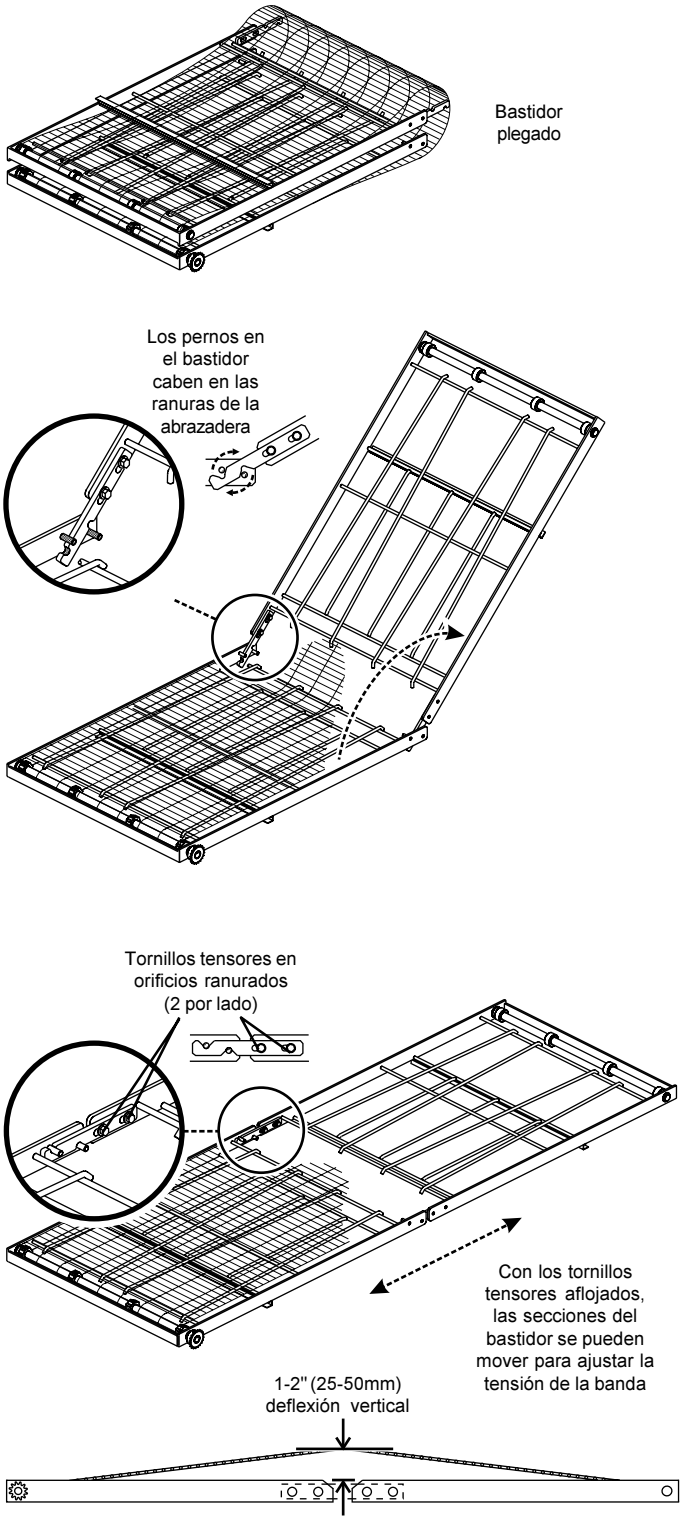
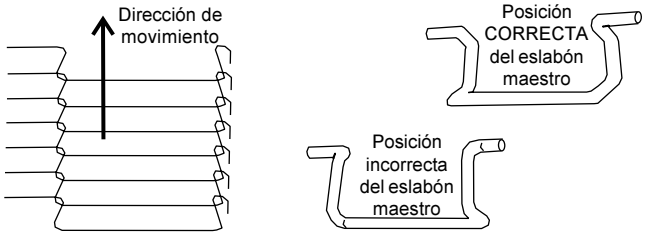

Bastidor plegado
Los pernos en el bastidor caben en las ranuras de la abrazadera
Tornillos tensores en orificios ranurados (2 por lado)
Con los tornillos tensores aflojados, las secciones del bastidor se pueden mover para ajustar la tensión de la banda
1-2" (25-50mm) deflexión vertical

Figura 2-9 - Orientación del Transportador y del eslabón maestro



ESPAÑOL

6. Levante el transportador y colóquelo en el horno. El transportador sólo puede instalarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.

7. Continúe moviendo el transportador en el interior del horno hasta que el bastidor del transportador quede bien colocado. Los soportes internos de las bandejas colectoras deben descansar firmemente contra las compuertas del extremo, tal como se muestra en la Figura 2-10.

8. Cuando el transportador esté en posición correcta, observe si la banda de transporte se mueve libremente, tirando de ella unos 2 a 3 pies (60 a 90 cm) con sus dedos. El transportador debe moverse libremente.

9. Instale la cadena de impulsión entre la rueda dentada motriz del transportador y la rueda dentada del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de transportador.

V. ENSAMBLADO FINAL

1. Instale la cubierta del motor de impulsión del transportador como se indica en la Figura 2-11.

2. Instale las bandejas colectoras tal como se muestra en la Figura 2-11. Primero coloque el borde interior de cada bandeja sobre su abrazadera de soporte. Después enganche el borde exterior de la bandeja sobre el extremo del bastidor del transportador.

   Observe que las bandejas colectoras para el horno inferior (o sencillo) son sólidas, mientras que las de todos los hornos superiores tienen orificios, tal como se muestra en la Figura 2-12.

3. Empuje la bandeja de salida del transportador hacia abajo sobre el borde del bastidor del transportador en el extremo de salida del horno. Ver figura 2-11.

Figura 2-10 - Colocación del transportador

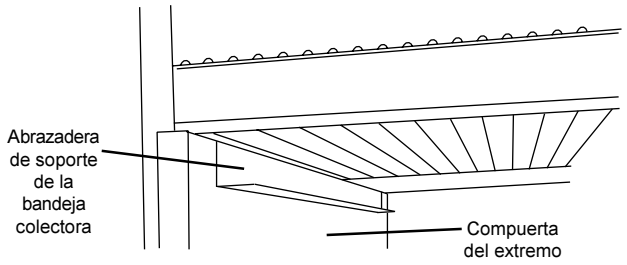


Figura 2-11 - Ensamblado final

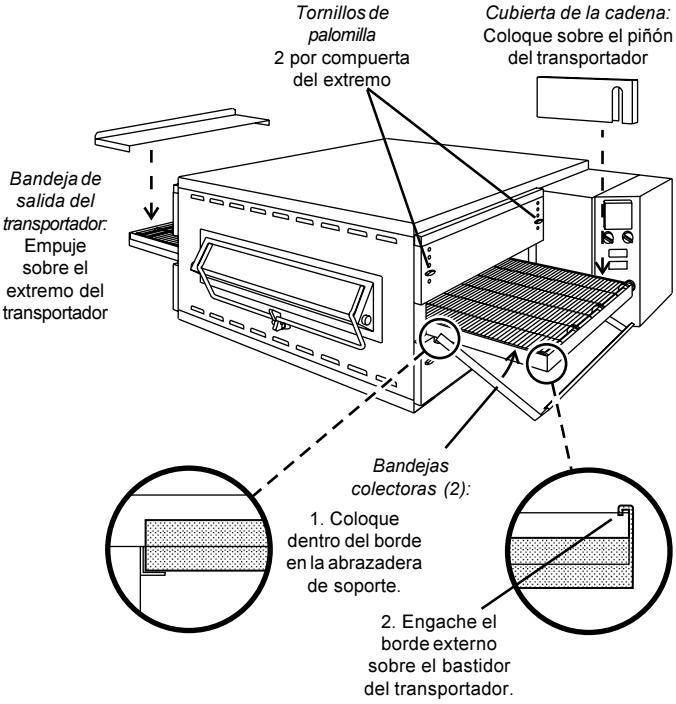
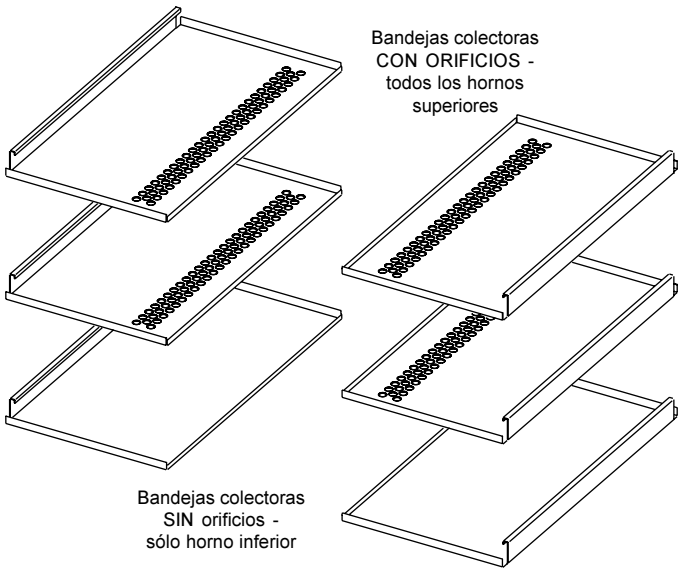

Tornillos de palomilla 2 por compuerta del extremo
Cubierta de la cadena: Coloque sobre el piñón del transportador
Bandeja de salida del transportador: Empuje sobre el extremo del transportador
Bandejas colectoras (2):
1. Coloque dentro del borde en la abrazadera de soporte.
2. Engache el borde externo sobre el bastidor del transportador.

Figura 2-12 - Bandejas Colectoras


Bandejas colectoras CON ORIFICIOS - todos los hornos superiores
Bandejas colectoras SIN orificios - sólo horno inferior

VI. SUMINISTRO ELÉCTRICO

AVISO

Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas son realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno luego de que se hagan estas conexiones.

NOTA: *La instalación del suministro eléctrico debe satisfacer los requisitos de la autoridad correspondiente, tales como el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA70, (EE.UU.); el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.2; el Código Australiano AG601; o demás reglamentos correspondientes.*

NOTA: *La conexión del suministro eléctrico debe satisfacer todos los requisitos eléctricos nacionales y locales.*

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos de la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la Figura 1-1 (en la Sección 1, Descripción).

Se DEBE instalar un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor de circuito principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. Se recomienda que este interruptor/disyuntor tenga capacidad de bloqueo/aviso.

Los conductores de suministro deben ser del tamaño y material recomendados (cobre). Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos del horno. Las especificaciones eléctricas también están enumeradas en la placa informativa del horno y en las tablas 1-3 y 1-4, Especificaciones Eléctricas (en la Sección 1, Descripción).

El horno requiere una conexión a tierra con el tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones eléctricas. (La caja se muestra en la Figura 2-13.) Si fuera necesario, haga que el electricista le proporcione un cable de tierra. *¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!*

A. Información Adicional - Hornos de Gas

Todas las conexiones del suministro eléctrico se llevan a cabo en el bloque de terminales situado en la caja de conexiones eléctricas, mostrada en la Figura 2-13. Las líneas de energía se conectan después a los circuitos del horno a través de un interruptor de seguridad situado dentro del compartimiento de mecanismos. Este interruptor desconecta la energía eléctrica al horno cuando se abre el Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos.

B. Información Adicional - Hornos Eléctricos

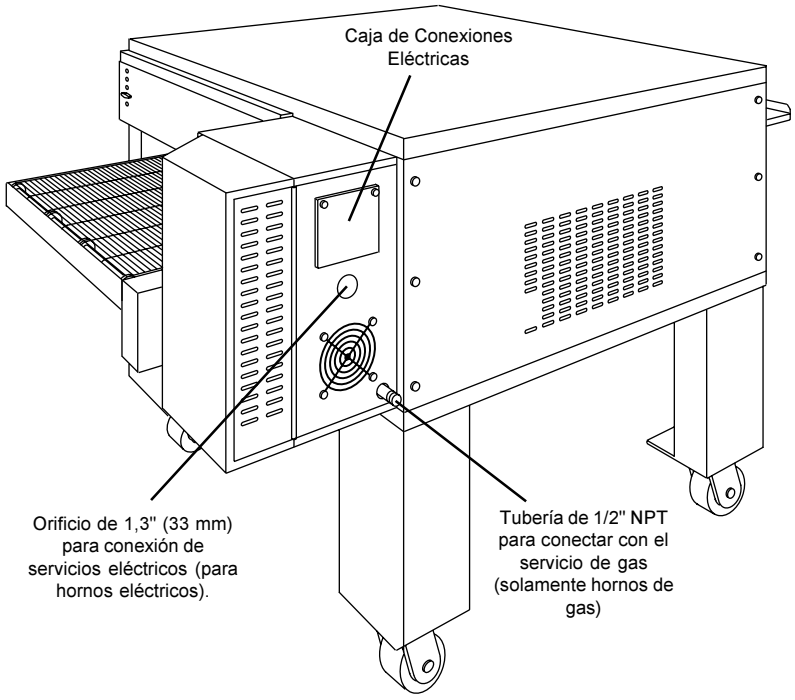
Un orificio de 1,3" (33mm) de diámetro en la pared posterior del compartimiento de mecanismos proporciona acceso a las conexiones del suministro eléctrico Las conexiones del cableado se efectúan en realidad en el bloque de terminales situado en la caja de conexiones eléctricas.

El uso de cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica requiere un accesorio de anclaje contra tirones de 1,3" (33mm) (no proporcionado con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales.

C. Conexión

Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos del horno para determinar las conexiones correctas para las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama.

Figura 2-13 - Ubicaciones de las conexiones de servicio


Caja de Conexiones Eléctricas
Orificio de 1,3" (33 mm) para conexión de servicios eléctricos (para hornos eléctricos).
Tubería de 1/2" NPT para conectar con el servicio de gas (solamente hornos de gas)

ESPAÑOL

VII. SUMINISTRO DE GAS

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías de suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea mayor a 1/2 psi (3.45 kPa).

2. El horno debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema de tuberías de suministro de gas en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 1/2 psi (3.45 kPa).

3. Si la presión de entrada es superior a 14" W.C. (35mbar), se DEBE instalar un regulador separado en la línea ANTES de la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: **Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es muy importante abrir la válvula de cierre manual muy lentamente.**

Luego del encendido inicial del gas, la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores, o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Recomendaciones de instalación interna de líneas de servicio de gas

SE RECOMIENDA FIRMEMENTE ajustarse las siguientes especificaciones del sistema de gas. Si no se atiene a estas recomendaciones, el rendimiento del horno podría verse afectado.

Contador de gas - contador de 650 cfh

Línea de gas
- LÍNEA EXCLUSIVA desde el contador de gas al horno
- Tubería para gas natural de 2" (50,8 mm)
- Tubería para gas propano de 1-1/2" (38,1 mm)
- Longitud máxima: 200 pies (61 m). Cada codo de 90° equivale a 7 pies (2,13 m) de tubería.

B. Conexión

Verifique los requisitos del suministro de gas antes de llevar a cabo la conexión del servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno y en la tabla 1-5, Especificaciones del Orificio y Presión del Gas (en la Sección 1, Descripción).

Lea la placa informativa para determinar el tipo de gas (Propano o Natural) a utilizar con el horno.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el Juego de Instalación) antes de conectar la línea de gas. En la Figura 2-14; se muestra un método de conexión de la línea de gas, sin embargo es obligatorio cumplir con los estándares y reglamentos correspondientes.

Las lecturas de presión de entrada y regulada se pueden tomar usando un manómetro de tubo en "U" en los puntos de lectura mostrados en la Figura 2-15.

NOTA
En los EE.UU., la instalación debe ajustarse a los códigos locales o, en su ausencia, a la más reciente edición del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1.

En Canadá, la instalación debe ajustarse a los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, al Código de Instalación de Gas Natural, CAN/CGA-B149.1, o al Código de Instalación de Gas Propano, CAN/CGA-B149.2, según corresponda.

En Australia, la instalación debe ajustarse al Código AGA AG601 y a cualquiera de los requisitos de la autoridad correspondiente.

Existen ciertas normas de seguridad para la instalación de hornos de gas. Refiérase al principio de la Sección 2 para una lista de los estándares de instalación. Además, debido a que el horno está equipado con ruedas, la conexión de la línea de gas debe hacerse con un conector que cumpla con:

- un conector que cumpla con el Estándar para Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, ANSI Z21.69 (en EE.UU.), o, Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, CAN/CGA-6.16 (en Canadá), Y
- un dispositivo de desconexión rápida que cumpla con el Estándar para Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, ANSI Z21.41 (en EE.UU.), o, si corresponde, Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, CAN1-6.9 (en Canadá).

C. Conversión Según el Tipo de Gas

Siempre que lo permitan los códigos locales y nacionales, es posible convertir hornos de gas natural a propano, o de propano a natural. Use el Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall para el modelo de horno específico.

PRECAUCIÓN

Las condiciones de la garantía del horno requieren que todos los trabajos de puesta en marcha, conversión y mantenimiento sean ejecutados por un Agente Autorizado de Servicio de Middleby Marshall.

Figura 2-14 - Instalación del Tubo Flexible de Gas

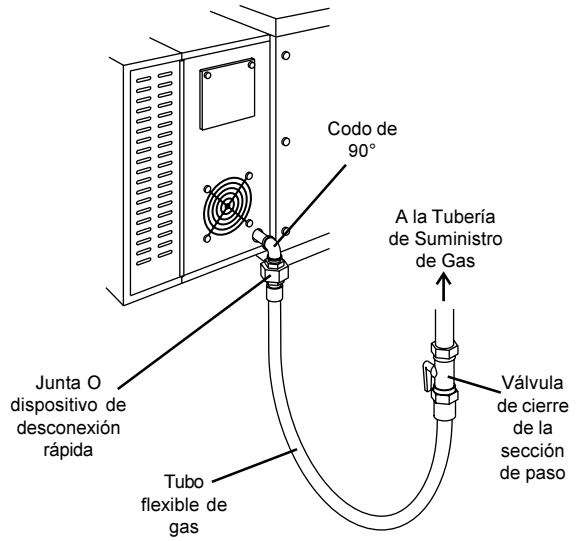
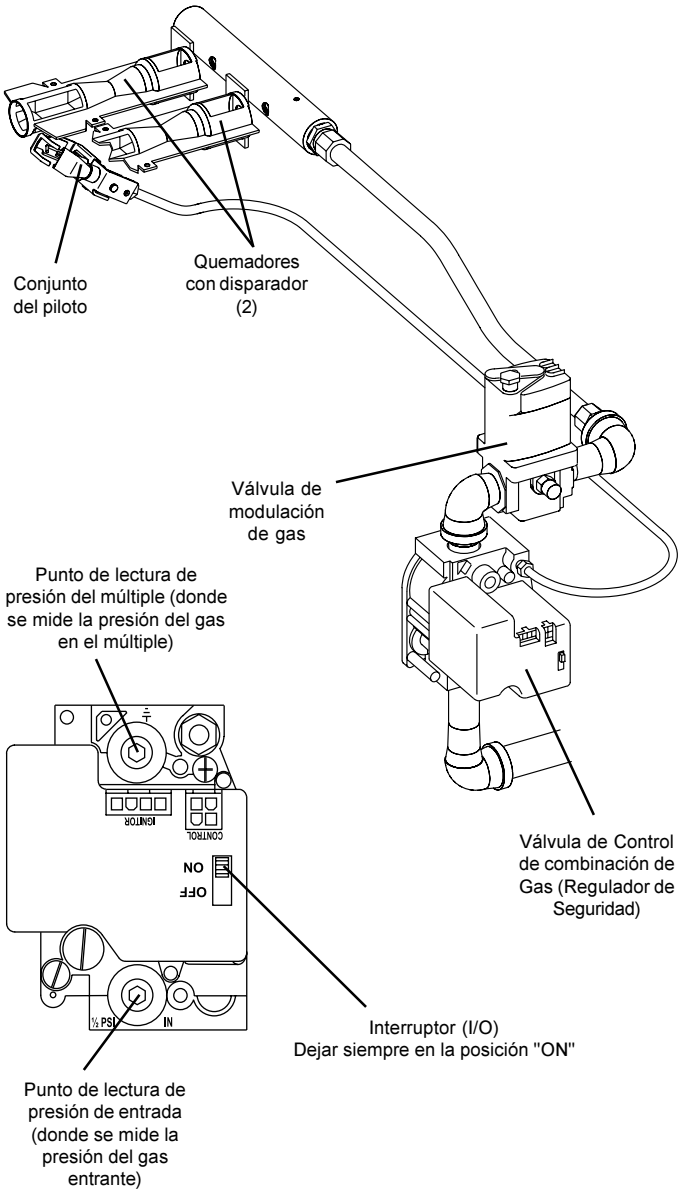

Codo de 90°
A la Tubería de Suministro de Gas
Junta O dispositivo de desconexión rápida
Válvula de cierre de la sección de paso
Tubo flexible de gas

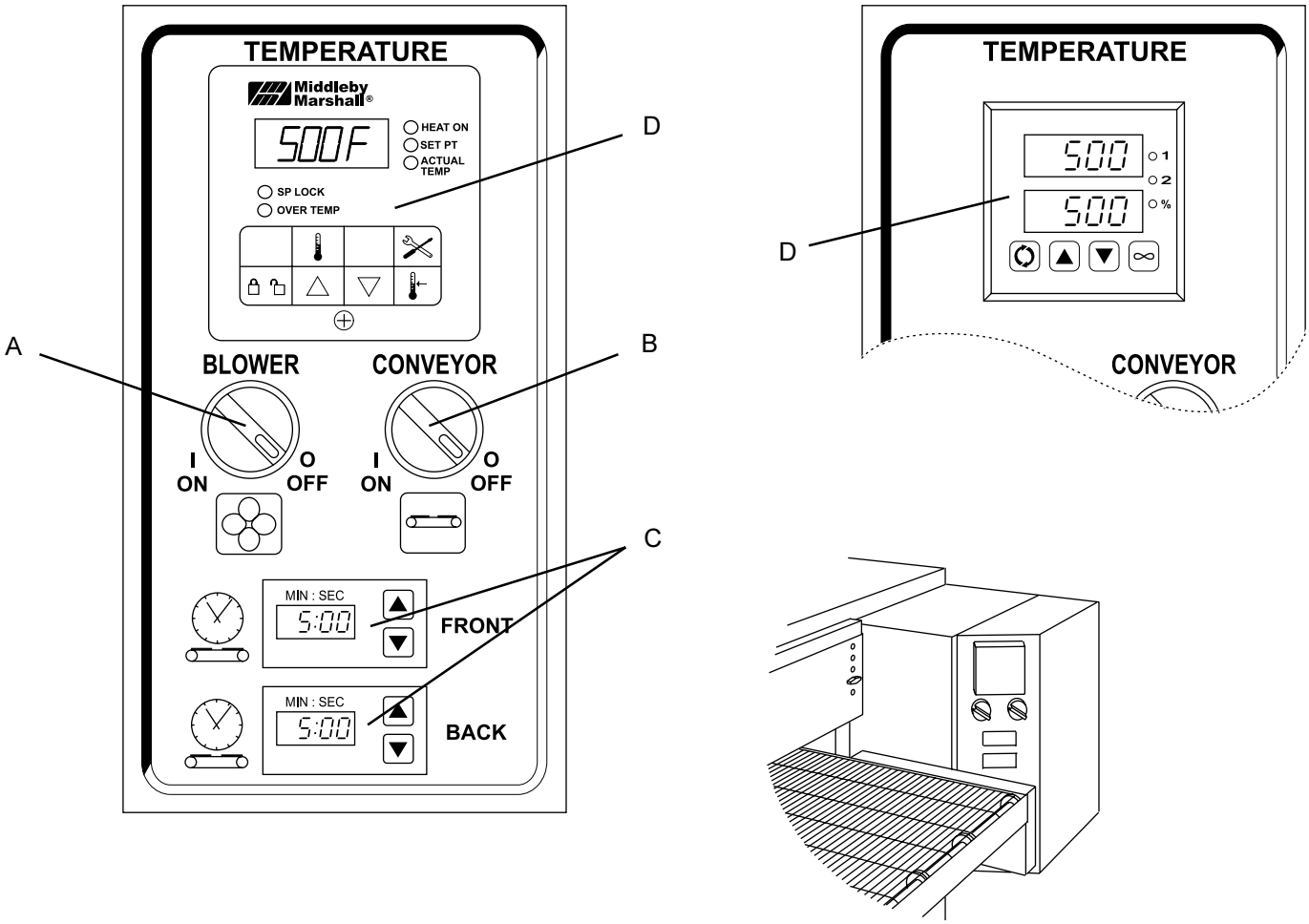
Figura 2-15 - Conjunto de Quemador y Tubería de Gas


Conjunto del piloto
Quemadores con disparador (2)
Válvula de modulación de gas
Punto de lectura de presión del múltiple (donde se mide la presión del gas en el múltiple)
IGNITOR
CONTROL
ON
OFF
½ PSI
IN
Válvula de Control de combinación de Gas (Regulador de Seguridad)
Interruptor (I/O)
Dejar siempre en la posición "ON"
Punto de lectura de presión de entrada (donde se mide la presión del gas entrante)

SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

Fig. 3-1 - Panel de Control



A. **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. Cuando se ajusta a la posición "ON" (I), también permite que se active el quemador (hornos de gas) o los elementos térmicos (hornos eléctricos). La activación es determinada por los ajustes en el Controlador Digital de Temperatura.

B. **Interruptor "CONVEYOR" (Transportador):** Enciende y apaga el motor de impulsión del transportador.

C. **Controlador de Velocidad del Transportador:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado. Los hornos de banda sencilla tienen un controlador. Los hornos de banda doble tienen un controlador para cada banda, marcados "FRONT" (Delantera) y "BACK" (Posterior).

D. **Controlador Digital de Temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes en el controlador digital de temperatura controlan la activación del quemador o elementos térmicos. Los controles del teclado permiten que el operador seleccione la temperatura de cocción y que vigile la operación del horno.

Observe que en los hornos PS536 se usan dos modelos diferentes de controlador digital de temperatura. En esta sección se incluyen instrucciones específicas para cada controlador.

NO MOSTRADO:

E. **Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica a los controles y a los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimiento de mecanismos. El panel solamente debe ser abierto por el personal de servicio autorizado.

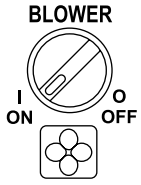
ESPAÑOL

II. OPERACIONES NORMALES - PASO A PASO

A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

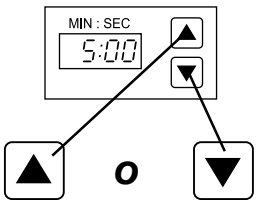
1. Verifique que el disyuntor/conector con fusible se encuentre en la posición ON. Verifique que la ventana (si la hay) esté cerrada.

2. Coloque el interruptor "BLOWER" (⊛) en la posición "ON" ("I").

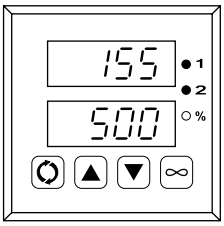


3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (▭) en la posición "ON" ("I").

4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad del transportador oprimiendo los botones ▲ o ▼ en el controlador de velocidad del transportador para cambiar el tiempo de horneado mostrado.

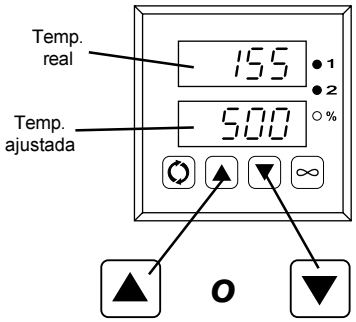


Si el horno usa un controlador digital de la temperatura:



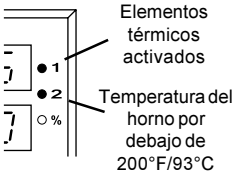
5a. Oprima el ▲ o ▼ botones en el controlador digital de temperatura para ajustar la temperatura prefijada si fuese necesario.

Observe que la temperatura prefijada se muestra en la ventana inferior de la pantalla, mientras que la temperatura actual del horno se muestra en la ventana superior.



6a. Compruebe si se enciende la luz "1". Esto indica que el quemador o los elementos térmicos se han activado.

La luz "2" se iluminará mientras el horno se calienta a su temperatura mínima normal de funcionamiento de 200°F/93°C.

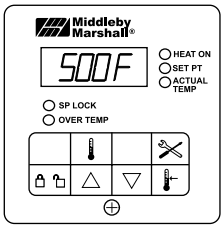


7a. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 500°F (232°C) en aproximadamente 15 minutos.

8a. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la temperatura prefijada.

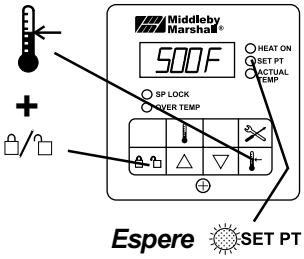
ESPAÑOL

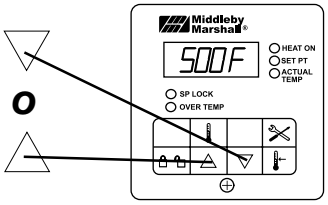
Si el horno usa un controlador digital de la temperatura:



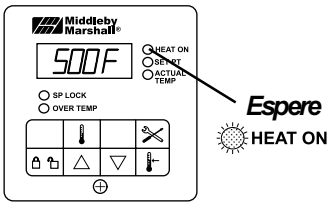
5b. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.

- Presione las teclas Set Point (Punto prefijado) y Unlock (Abrir) al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" se encienda.
- Presione las flechas Arriba y Abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.



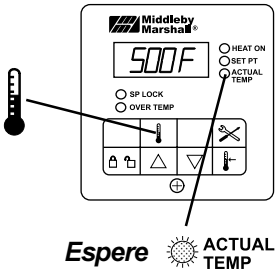


6b. Compruebe si se enciende la luz "HEAT ON". Esto indica que el quemador o los elementos térmicos se han activado.



7b. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 500°F (232°C) en aproximadamente 5 minutos.

8b. *(Opcional) Presione la tecla de "Temperatura"* (🌡) para mostrar la Temperatura Actual en la pantalla y espere a que la luz "ACTUAL TEMP" se encienda. Esto le permite controlar la temperatura del horno mientras asciende al punto prefijado.

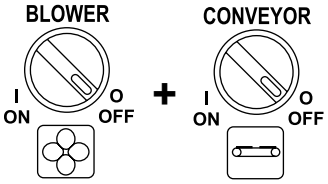


9b. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la temperatura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "BLOWER" (🌀) y "CONVEYOR" (▭) en la posición "OFF" ("O"). Abra la ventana (si la hay) para permitir que el horno se enfríe más rápidamente.

   OBSERVE que los ventiladores permanecerán funcionando hasta que el horno se enfríe a menos de 200°F (93°C).



2. Una vez que el horno se ha enfriado y los ventiladores se han apagado, coloque los disyuntores/conectores con fusible en la posición OFF.

IMPORTANTE

En los hornos de gas, si la luz indicadora "HEAT ON" no se enciende, O si el horno no calienta, el quemador de gas puede no haberse encendido. Coloque los interruptores "BLOWER" (🌀) y "CONVEYOR" (▭) en la posición "OFF" ("O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Luego repita el Procedimiento diario de encendido.

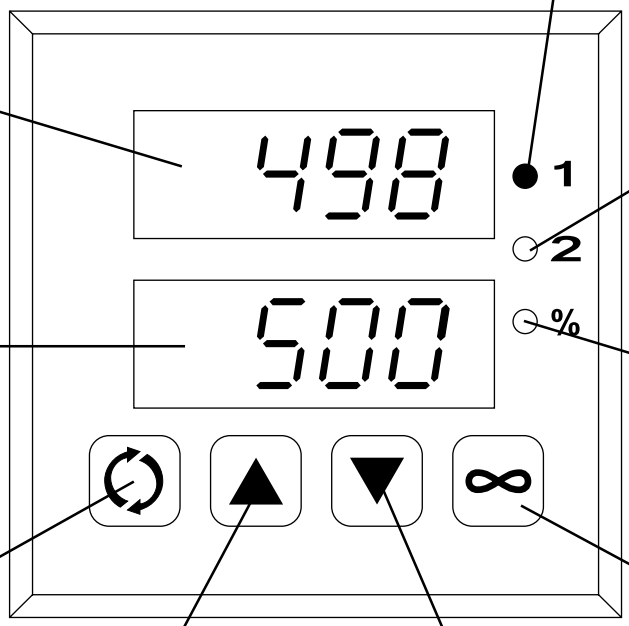
PRECAUCIÓN

En caso de falla eléctrica, coloque todos los interruptores en la posición "OFF" ("O"), abra la ventana del horno (si la hay) y retire el producto. Después de que vuelva la electricidad, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido. SI EL HORNO HA ESTADO APAGADO DURANTE MENOS DE 5 MINUTOS, ESPERE POR LO MENOS CINCO MINUTOS ANTES DE VOLVER A ARRANCAR EL HORNO.

No se debe intentar operar el horno durante una falla eléctrica. En los hornos de gas, el quemador no funcionará y el gas no fluirá a través del quemador si no hay energía eléctrica.

ESPAÑOL

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA



● 1 luz
Se ilumina cuando el quemador o los elementos térmicos están activados. Esta luz parpadeará durante la operación normal después de que el horno alcance la temperatura prefijada.

● 2 luz
Se ilumina cuando la temperatura del horno está ***O BIEN*** por debajo de 200°F/ 93°C ***O BIEN*** por encima de 600°F/ 316°C.

Pantalla superior
Muestra la temperatura actual del horno.

Pantalla inferior
Muestra la temperatura prefijada.

Luz indicadora de porcentaje
Usada para tareas de servicio solamente.

Tecla de avance
Usada para tareas de servicio solamente.

Tecla de Flecha Hacia Arriba
Aumenta la temperatura prefijada. Oprima la tecla una vez para cambiar el valor prefijado en un grado. Mantenga la tecla oprimida para mayores cambios.

Teclas de Flecha Hacia Abajo
Disminuye la temperatura prefijada. Oprima la tecla una vez para cambiar el valor prefijado en un grado. Mantenga la tecla oprimida para mayores cambios.

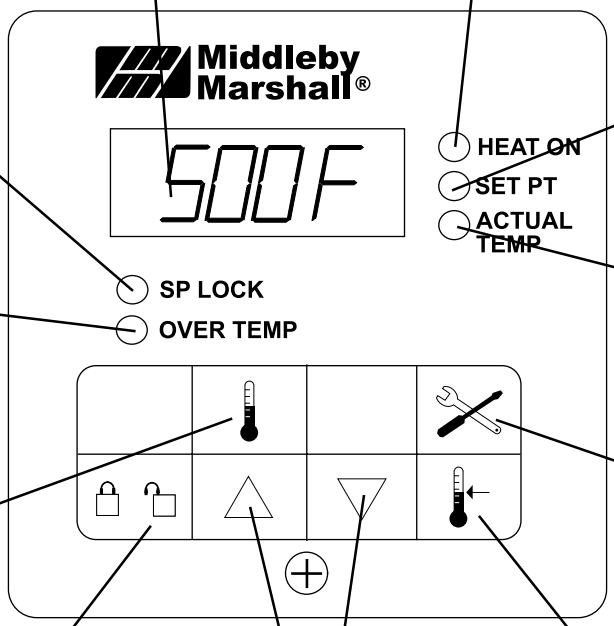
Tecla de infinito
Usada para tareas de servicio solamente.

Pantalla
Muestra la temperatura prefijada o actual en grados Fahrenheit (F) o Celsius (C).

Luz "HEAT ON"
Se enciende cuando el quemador o elementos térmicos, según el modelo de horno, están funcionando.

Luz "SP LOCK"
Se enciende cuando el punto prefijado está asegurado contra cambios. Este ajuste sólo puede cambiarlo el personal de servicio.

Luz "SET PT" (punto prefijado)
Se enciende cuando se muestra el punto prefijado en la pantalla.



Luz OVERTEMP
Se enciende cuando la temperatura del horno es superior a los 650°F (343°C). Refiérase a Referencia Rápida: Diagnóstico de Averías en esta sección.

Luz "ACTUAL TEMP"
Se enciende cuando se muestra la Temperatura Actual en la pantalla.

Tecla de Temperatura
Presione esta tecla una vez para ver la Temperatura Actual en la pantalla.

Llave de servicio
Usada para tareas de servicio solamente.

Tecla Unlock
Presione esta tecla junto con la tecla Set Point para cambiar el punto prefijado. Los cambios sólo se pueden realizar durante 60 segundos.

Teclas de Flecha Hacia Arriba y Flecha Hacia Abajo
Presione estas teclas para aumentar o disminuir el Punto Prefijado. Si el punto prefijado no cambia, refiérase a la Tecla Set Point y a la Tecla Unlock en esta sección.

Tecla Set Point
Presione esta tecla junto con la tecla Unlock para cambiar el Punto Prefijado. Los cambios sólo se pueden realizar durante 60 segundos.

IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
La luz ● 2 se ilumina después de que el horno funciona normalmente	La temperatura del horno excede los 600°F (316°C). Si el horno se deja funcionando, la temperatura puede elevarse a 650°F (343°C) y hacer que el horno se apague.	• Apague el horno de acuerdo con el Procedimiento diario de apagado • Deje que el horno se enfríe. Independientemente del tiempo requerido para que se enfríe el horno, espere COMO MÍNIMO CINCO MINUTOS antes de volver a encenderlo. • Repita el Procedimiento diario de encendido.
El horno se apaga completamente durante la operación	La temperatura del horno excedió los 650°F (343°C), y el horno se apagó automáticamente.	• Apague el horno de acuerdo con el Procedimiento diario de apagado Póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa de la condición y evitar daños al horno.
OVERTEMP *luz está encendida, el horno no se calienta*		
El horno se apaga poco después de que se enciende (solamente hornos de gas)	El quemador de gas no se encendió dentro de los primeros 90 segundos tras colocar el interruptor "BLOWER" (⊛) en la posición "ON" ("I"). Esto activa el modo de bloqueo de seguridad.	• Coloque los interruptores "BLOWER" (⊛) y "CONVEYOR" (▭)en la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido.
rSEt *aparece en la pantalla, el horno no se calienta*	El horno no alcanzó los 200°F (93°C) 15 minutos después del encendido y el horno ha dejado de calentarse.	• Coloque los interruptores "BLOWER" (⊛) y "CONVEYOR" (▭)en la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido.
El horno no se enciende	Es posible que la electricidad no esté llegando al horno, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.	• Verifique que el disyuntor/conector con fusible esté activado. • Verifique que el interruptor "BLOWER" (⊛) esté en la posición "ON" ("I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando.
El horno no calienta	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que el Punto de Ajuste esté correctamente fijado. • Verifique que el interruptor "BLOWER" (⊛) esté en la posición "ON" ("I"). • Si el horno continúa sin calentarse, apáguelo de acuerdo con las instrucciones en el Procedimiento diario de apagado. • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido. Verifique que la temperatura esté por encima de los 200°F (93°C).
El horno funciona, pero sale poco aire o no sale aire de los dedos de aire	Es posible que los dedos de aire hayan sido reensamblados incorrectamente después de limpiarlos.	• Apague el horno de acuerdo con el Procedimiento diario de apagado. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo reensamblar los dedos de aire.
	La correa del ventilador puede estar rota.	• Apague el horno de acuerdo con el Procedimiento diario de apagado Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado por Middleby Marshall para corregir el problema.
El transportador se mueve bruscamente o no se mueve	El transportador puede estar atascado en un objeto en el horno o la banda o cadena de impulsión del transportador pueden haberse tensado demasiado.	• Apague el horno de acuerdo con el Procedimiento diario de apagado • Verifique que el transportador no esté bloqueado con algún objeto dentro del horno. • Verifique que la cadena de impulsión del transportador no se haya tensado demasiado. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo verificar la tensión de la banda del transportador.
Los alimentos están demasiado o poco cocidos	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que la temperatura y tiempo de horneado ajustados sean correctos.

SI NO SE RESUELVE EL PROBLEMA SIGUIENDO ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o servicio del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y permita que se enfríe. NO le preste servicio al horno mientras se encuentre tibio.
2. Desconecte el(los) disyuntor(es) del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico al horno.
3. Si fuera necesario mover el horno de gas para limpiarlo o para prestarle servicio, desconecte el suministro de gas antes de mover el horno.

Cuando complete todos los procedimientos de limpieza y servicio del horno:

1. Si movió el horno para darle servicio, devuélvalo a su ubicación original.
2. Para los hornos de gas, vuelva a conectar el suministro de gas
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Si el cable de sujeción fue desconectado para limpiar o prestar servicio al horno, vuelva a conectarlo ahora.
5. Para los hornos de gas, abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Pruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas, utilizando productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua jabonosa.
6. Active los disyuntores del suministro eléctrico.
7. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/identifique el suministro eléctrico ANTES de desensamblar, limpiar o dar servicio a cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

NUNCA use una manguera de agua o equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar este horno. NO use cantidades excesivas de agua, para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico que podría dañar las superficies de la cámara de horneado.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall. Se recomienda firmemente que los procedimientos de mantenimientos trimestrales y semestrales descritos en esta sección sean llevados a cabo SÓLO por un agente de servicio autorizado por Middleby Marshall.

ESPAÑOL

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Limpie TODAS las parrillas de los ventiladores y orificios de ventilación con una escobilla dura de nilón. Refiérase a la Figura 4-1 para la ubicación de las parrillas y orificios de ventilación.

C. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.

D. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando debidamente.

PRECAUCIÓN

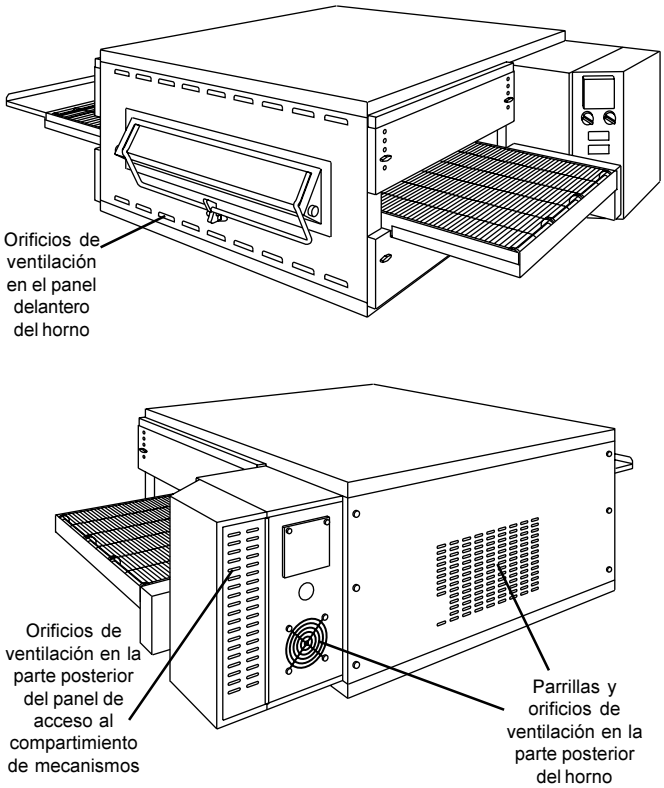
Si alguno de los ventiladores de enfriamiento no funciona correctamente, debe ser reemplazado INMEDIATAMENTE. La operación del horno sin enfriamiento adecuado puede dañar gravemente los componentes internos del horno.

E. Limpie las bandas del transportador con una escobilla dura de nilón. Esto es más fácil de hacer si permite que el transportador funcione mientras usted se coloca en el extremo de salida del transportador y limpia las migajas del transportador mientras se mueve.

F. Retire y limpie las bandejas colectoras. Asegúrese de volver a colocar las bandejas en la posición original, ya que NO son idénticas. Refiérase a la Figura 2-12 (en la Sección 2, Instalación).

G. Limpie la ventana (si la hay) en sitio.

Figura 4-1 -Orificios de ventilación y parrillas


Orificios de ventilación en el panel delantero del horno
Orificios de ventilación en la parte posterior del panel de acceso al compartimiento de mecanismos
Parrillas y orificios de ventilación en la parte posterior del horno

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Refiérase al apartado D, Instalación del transportador, en la sección Instalación de este manual. Después retire los componentes siguientes del horno:

- Bandeja de salida del transportador
- Bandejas colectoras
- Cubierta de la cadena
- Compuertas del extremo
- Conjunto del transportador

C. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la Figura 4-2. AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN" para asegurarse de que puede reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:
(Hilera superior) **T1 T2 T3 T4**
(Hilera inferior) **B1 B2 B3 B4**

D. Desensamble los dedos de aire. Ver la figura 4-3. AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIEZAS. Esto le ayudará a reensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN
Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

E. Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las precauciones para limpieza en las advertencias enmarcadas al comienzo de esta Sección.

F. Vuelva a ensamblar los dedos de aire. Luego reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.

G. Instale las compuertas del extremo del horno. Después, vuelva a instalar el transportador.

I. Vuelva a colocar la cadena de impulsión. Vuelva a instalar la cubierta de la cadena

J. Verifique la tensión de la banda del transportador como se muestra en la Figura 2-9 (en la Sección 2, Instalación). La banda debe poder levantarse entre 1-2" (25-50mm). Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda usando el procedimiento descrito en el apartado D (Instalación del transportador) en la sección Instalación de este manual.

K. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la bandeja de salida en el horno.

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Abra el panel de acceso al compartimiento de mecanismos. Con un aspirador de taller limpie el interior del compartimiento.

C. Ajuste todos los tornillos de la terminal de control eléctrico.

D. **Desensamble y Limpieza de la Banda Doble**

SOLAMENTE para los hornos de banda doble, desarme, limpie y lubrique los componentes del eje del transportador como se indica a continuación.

1. Refiérase al apartado D, Instalación del transportador, en la sección Instalación de este manual. Después retire los componentes siguientes del horno:
   - Bandeja de salida del transportador
   - Bandejas colectoras
   - Cubierta de la cadena
   - Compuertas del extremo
   - Conjunto del transportador
2. Retire los eslabones maestros de cada banda de transporte. Luego enrolle las bandas a lo largo del transportador para retirarlas del bastidor.

Figura 4-2 - Remoción de los dedos de aire y las placas

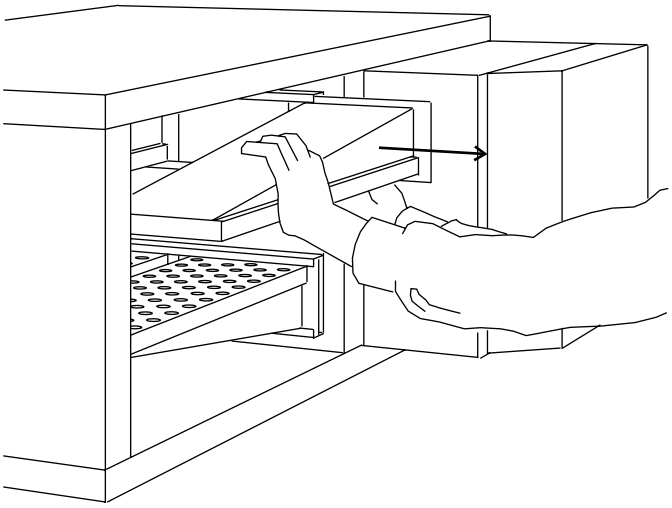
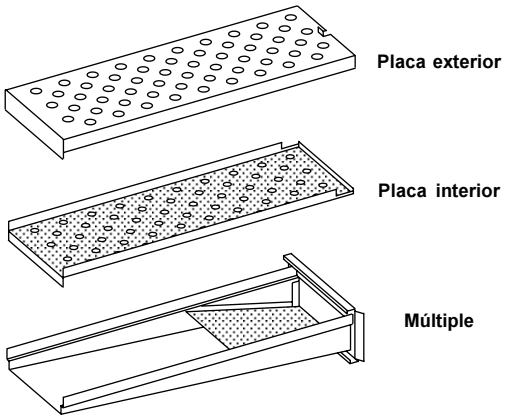


Figura 4-3 - Desensamblado de los dedos de aire



ESPAÑOL

3. Desensamble y limpie los ejes impulsor y loco usando el procedimiento siguiente.
   a. Afloje (SIN RETIRAR) el tornillo de fijación en el piñón motriz externo. Después, deslice el piñón motriz del extremo del eje impulsor. Ver figura 4-4.
   b. Afloje (SIN RETIRAR) los tornillos de fijación en los cuatro espaciadores de acero (2 por eje) Y en los doce piñones de la banda del transportador (6 por eje).
   c. Retire con cuidado las secciones de los ejes fuera del bastidor del transportador, retirando los piñones de la banda del transportador según sea necesario. Ver las Figuras 4-4 y 4-5.
   d. Deslice las dos secciones de cada eje separándolas.
   e. Limpie a fondo todos los componentes de los ejes usando un paño. Después lubrique cada eje interior sólido Y la parte interior de cada eje hueco, usando un lubricante ligero de calidad apropiada para alimentos, aprobado por la FDA. NO lubrique los ejes con WD40 o ningún producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
   f. Deslice las secciones de los ejes hueco sobre los ejes interiores sólidos. Verifique que la sección hueca que tiene instalado un piñón motriz se coloque al final del eje impulsor.
   g. Deslice los ejes reinstalados en el bastidor del transportador. A medida que vuelve a instalar los ejes, deslice los espaciadores de acero y los piñones de la banda del transportador sobre los ejes. Refiérase a las Figuras 4-4 y 4-5.
   h. Después de alinear los ejes apropiadamente, coloque los espaciadores de acero en posición contra los extremos de los bujes en el bastidor del transportador. Apriete los tornillos de sujeción en los espaciadores para sujetarlos en posición. Ahora no apriete los piñones de la banda del transportador.
   i. Vuelva a instalar el piñón motriz exterior. Apriete su tornillo de sujeción para mantenerlo en posición.
   j. Refiérase al apartado D, Instalación del transportador, en la sección Instalación de este manual para volver a instalar la banda del transportador. A medida que instala la banda, coloque en posición los piñones de la banda del transportador.
   k. Después de colocar la banda en su lugar y los piñones en la posición correcta, apriete los tornillos de sujeción para mantener los piñones en posición.
4. Vuelva a instalar las compuertas de los extremos y el transportador en el horno
5. Vuelve a unir las cadenas de impulsión. Vuelva a instalar la cubierta de la cadena
6. Verifique la tensión de la banda del transportador como se muestra en la Figura 2-9 (en la Sección 2, Instalación). La banda debe poder levantarse entre 1-2" (25-50mm). Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda usando el procedimiento descrito en el apartado D (Instalación del transportador) en la sección Instalación de este manual.
7. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la bandeja de salida en el horno.

Figura 4-5 - Desensamble del eje impulsor

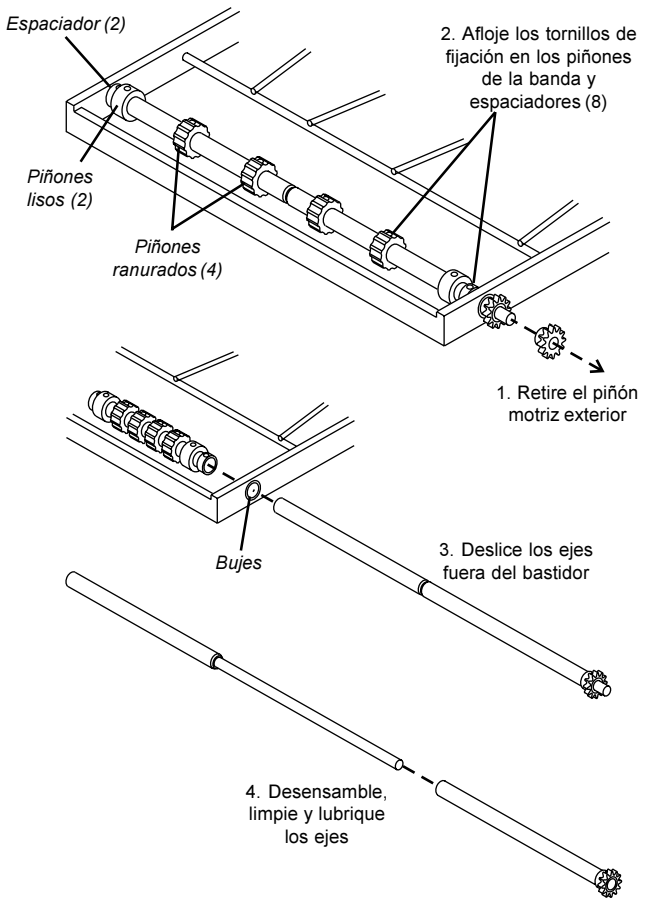
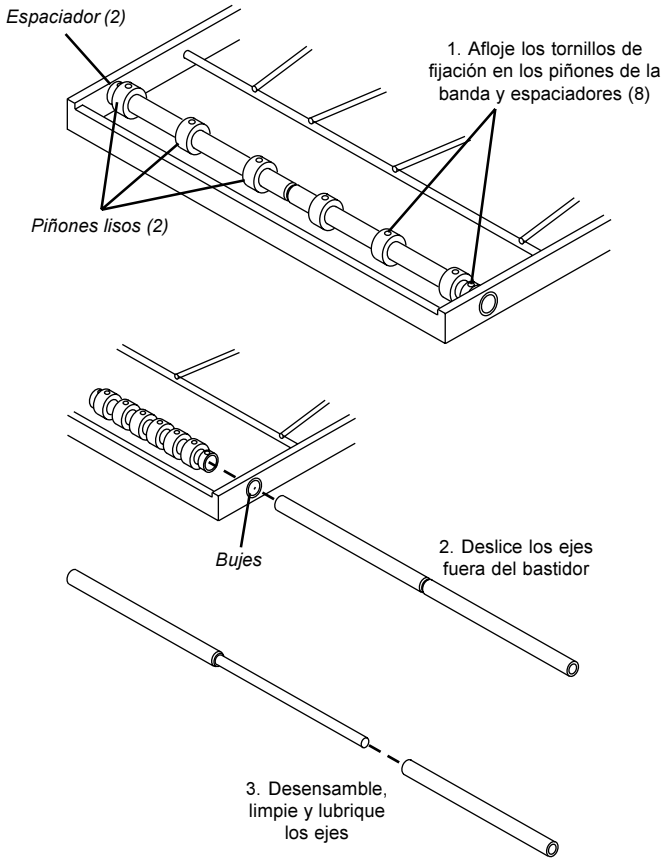

Espaciador (2)
2. Afloje los tornillos de fijación en los piñones de la banda y espaciadores (8)
Piñones lisos (2)
Piñones ranurados (4)
1. Retire el piñón motriz exterior
Bujes
3. Deslice los ejes fuera del bastidor
4. Desensamble, limpie y lubrique los ejes

Figura 4-5 - Desensamble del eje loco


Espaciador (2)
1. Afloje los tornillos de fijación en los piñones de la banda y espaciadores (8)
Piñones lisos (2)
Bujes
2. Deslice los ejes fuera del bastidor
3. Desensamble, limpie y lubrique los ejes

ESPAÑOL

E. Correa de los Ventiladores

1. Retire los seis tornillos mostrados en la Figura 4-6. Después retire el panel posterior del horno.
2. Verifique la correa del ventilador para determinar si tiene una deflexión apropiada de 1/4" (6,4mm) en el centro y si tiene grietas o desgaste excesivo. Ver la Figura 4-6. Si la correa está tensada en exceso puede causar la falla prematura de los cojinetes y posibles vibraciones. Una correa floja también puede causar vibraciones.
3. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la correa aflojando los cuatro pernos de montaje del motor. Vuelva a colocar el motor según sea necesario hasta que se logre una deflexión correcta de 1/4" (6,4mm) y después apriete los pernos.

F. Lubricación de los cojinetes de los ventiladores

1. Use una pistola engrasadora para lubricar los cojinetes del eje del ventilador principal, tal como se muestra en la Figura 4-6.

   Al lubricar los cojinetes:

   - Use una grasa de jabón de litio de alta calidad NLGI #2, con aceite de petróleo, tal como Middleby P/N 17110-0015.
   - Aplique la grasa lentamente hasta formar una pequeña gota de grasa en las juntas. NO APLIQUE DEMASIADA GRASA. Si aplica demasiada grasa puede causar daños al cojinete.
2. Gire a mano el eje del ventilador tirando de la correa para eliminar la grasa. Limpie con un paño el exceso de grasa.
3. Vuelva a colocar el panel posterior en el horno.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Observe si hay desgaste excesivo en las escobillas del motor de impulsión del transportador. Cambie las escobillas si están gastadas a menos de 1/4" (6,4mm) de largo. Asegúrese de reemplazar las escobillas en la misma posición exactamente.

C. Para hornos de gas, inspeccione y limpie el conjunto de la boquilla del quemador y electrodo de encendido.

D. Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor del transportador. Reemplace los componentes desgastados.

V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponible por separado. Ver figura 4-7.

Item	*Ctdad.*	*Número de Pieza*	*Descripción*
1	1	44695	Motor de impulsión del transportador con conjunto de recogida
2	2	30153	Escobillas, Motor de impulsión
3	1	37337	Juego, Controlador de velocidad del transportador
4	1	33985	Conjunto de termopar
5	1	44687	Motor Ventilador
6	1	44685	Correa de ventilador
7	1	33983	Módulo de control de límite alto, 230 V
8	1	97525	Ventilador de enfriamiento axial, 230V
9	1	39530	Interruptor de aire, 230V
SÓLO HORNOS ELÉCTRICOS			
10	1	44585	Conjunto de relé y disipador térmico
11a	1	43094	Elemento térmico, 208V 8 kW
11b	1	44800	Elemento térmico, 230V 8 kW
12	3	44701	Fusible, 60A
13	1	44783	Juego, Controlador Digital de Temperatura
SÓLO HORNOS DE GAS			
14	1	36939	Juego, Controlador Digital de Temperatura
15	1	44802	Conjunto del piloto
16	1	41647	Válvula de modulación de gas, 1/2"
17	1	31651	Tablero amplificador
18	1	44801	Válvula de control de combinación de gas

Figura 4-6 - Acceso al panel posterior

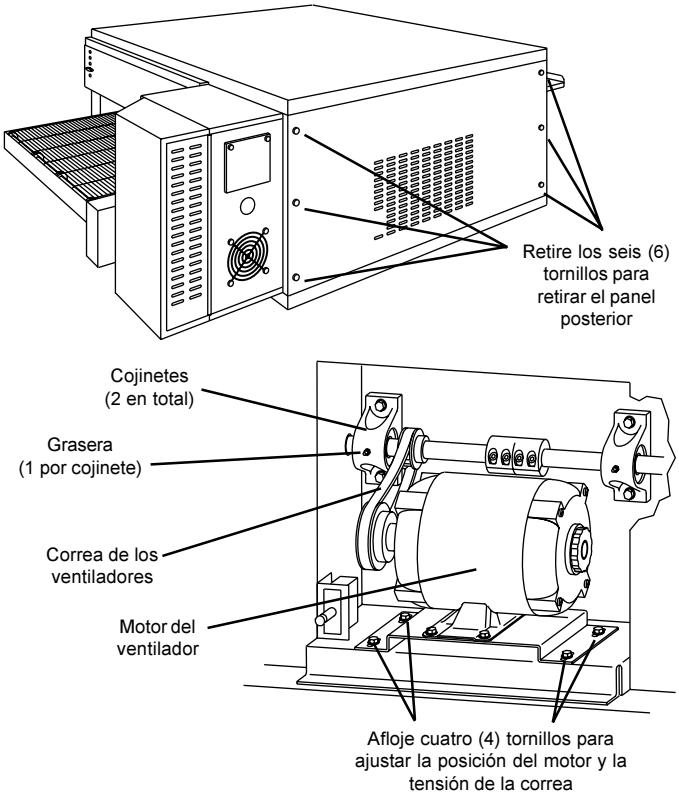
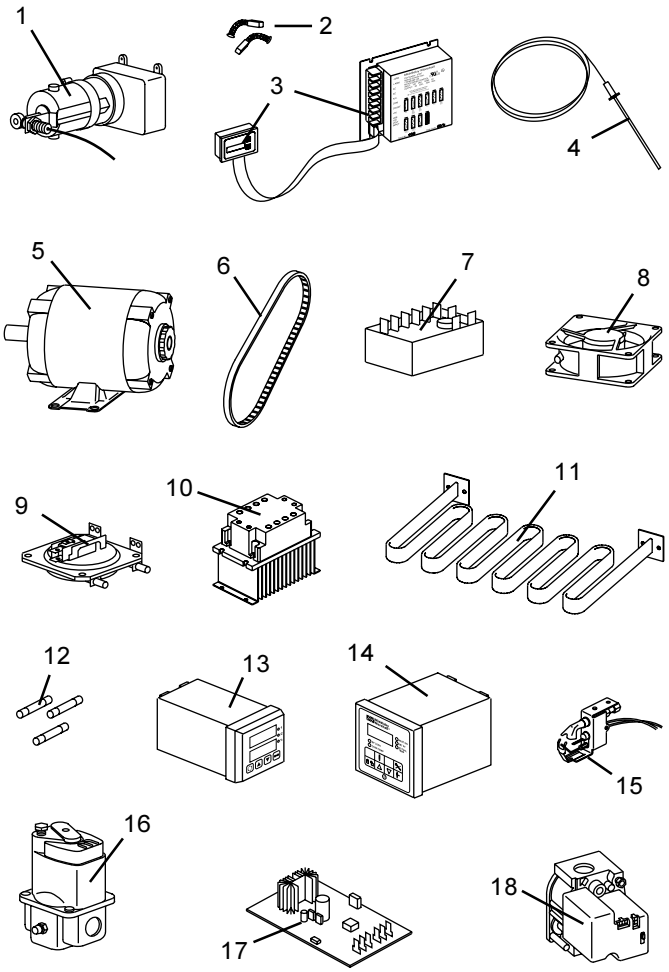

Retire los seis (6) tornillos para retirar el panel posterior
Cojinetes (2 en total)
Grasera (1 por cojinete)
Correa de los ventiladores
Motor del ventilador
Afloje cuatro (4) tornillos para ajustar la posición del motor y la tensión de la correa

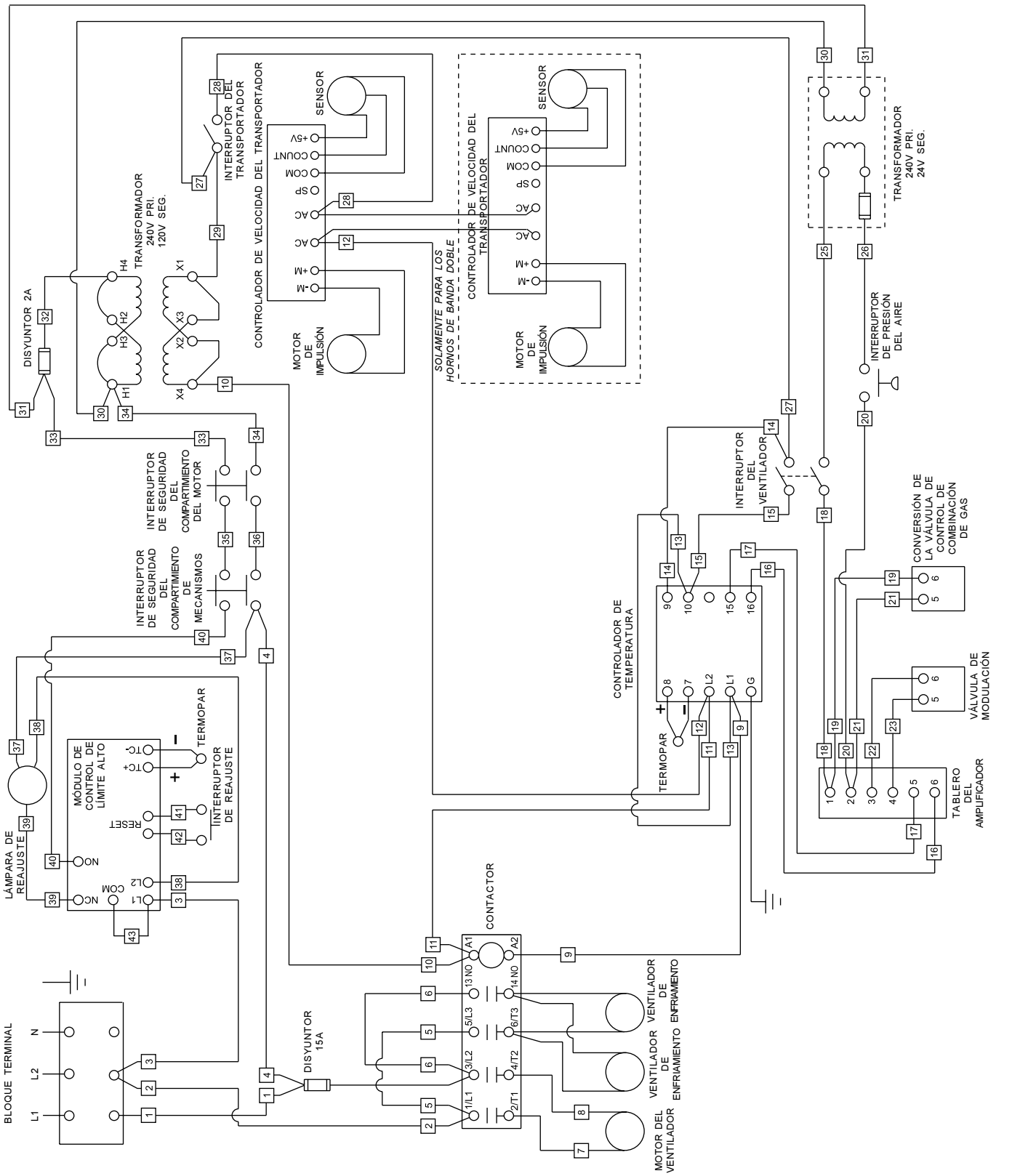
Fig. 4-7 - Juego de Piezas de Repuesto Principales



ESPAÑOL

SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Fig. 5-1 - Diagrama de cableado, Horno de gas PS536
208/230V, 60 Hz, 1 fase

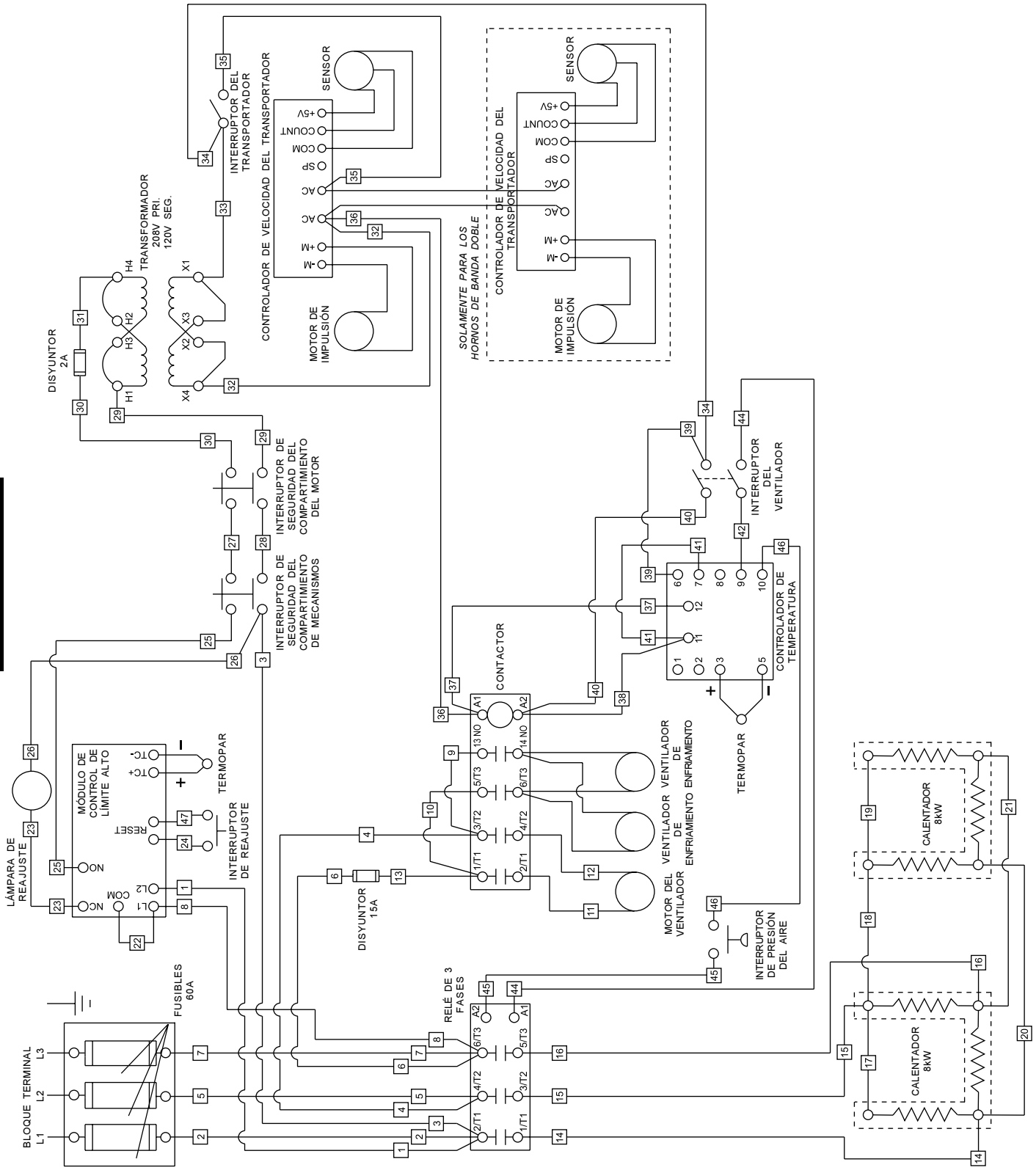


ESPAÑOL

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

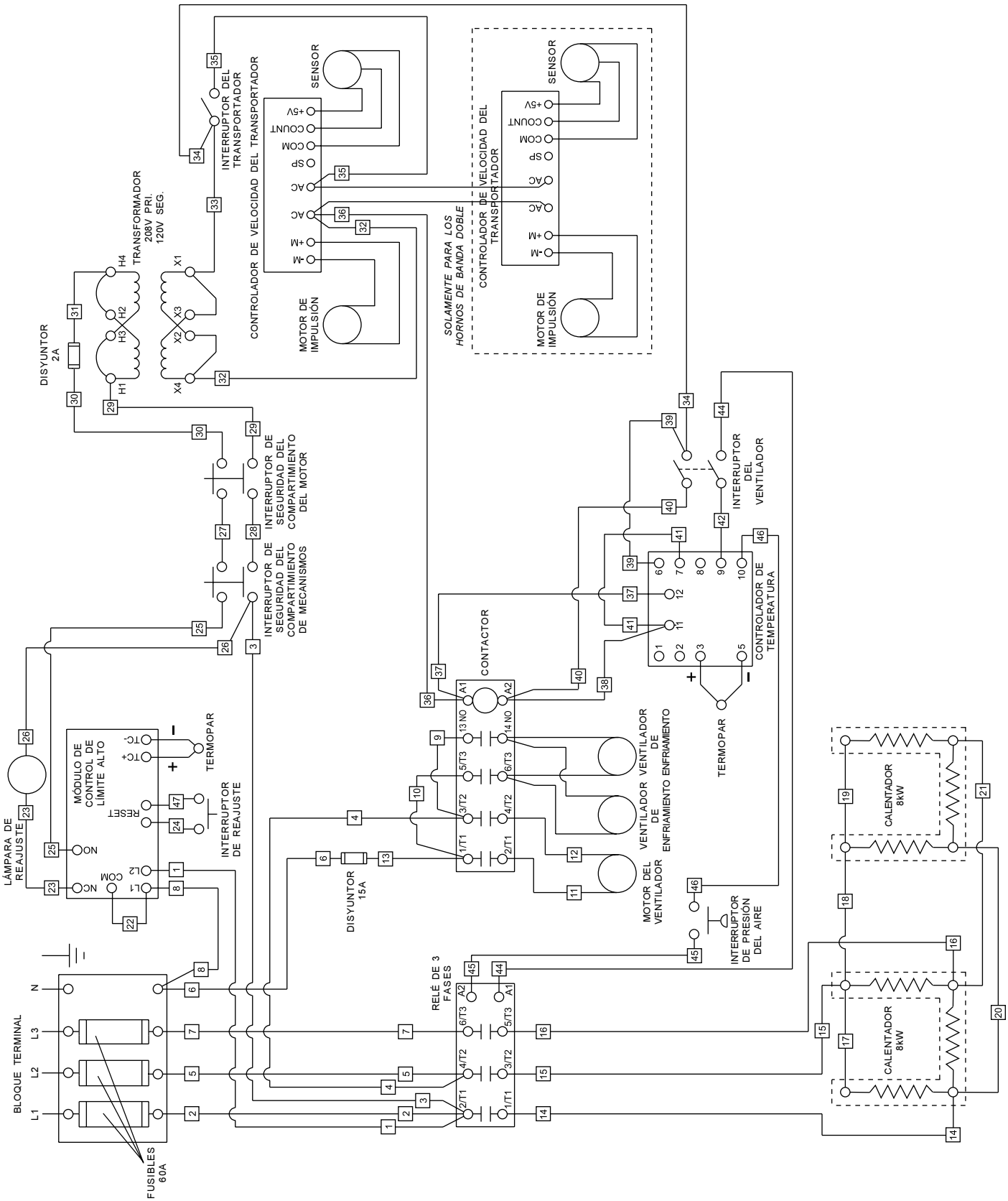
Fig. 5-2 - Diagrama de cableado, Horno eléctrico PS536
208/230V, 60 Hz, 3 fases



IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

Fig. 5-2 - Diagrama de cableado, Horno eléctrico PS536
380V, 50 Hz, 3 fases



ESPAÑOL

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

ENGLISH
page 1

FRANÇAIS
page 29

ESPAÑOL
página 57

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

Middleby Marshall®

THE MIDDLEBY CORPORATION